Wolfgang Christian Winter

DIE LAND-, TEICH- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG DER SOLOGNE IN GEOGRAPHISCHER BETRACHTUNG

1974

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547219_0001

Geographie

Die land-, teich- und forstwirtschaftliche Nutzung der Sologne in geographischer Betrachtung

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
Philosophischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms-Universität zu
Münster (Westf.)

vorgelegt von
Wolfgang Christian Winter
aus Gallenfels (Krainburg)
1973

Tag der mündlichen Prüfung: 29. Januar 1974
Dekan: Prof. Dr. L. Budde
Referent: Prof. Dr. P. Weber
Korreferent: Prof. Dr. H. Hambloch

D 6

UNIV. LEIDEN BIBL.

für
Gudrun,
deren Geduld wesentlich
zum Gelingen dieser Ar-
beit beigetragen hat

VORBEMERKUNGEN

Den Anlaß zu dieser Arbeit gab ein nur kurzer und zufälliger Aufenthalt des Verfassers in der Sologne. Angetan von der Schönheit dieser bei uns weitgehend unbekannten Landschaft und getrieben von geographischer Neugier, wollte er sich ausführlicher über diesen Teil Frankreichs informieren, fand aber in der leichter zugänglichen Literatur nur knapp gefaßte Darstellungen, von denen die folgende zu den besten gerechnet werden muß: "... la Beauce est séparée de la Loire par la longue frange boisée de la Forêt d'Orléans; triste forêt, déjà cap avancé de tous ces paysages du Centre, installés sur de pauvres terres de recouvrement; le Bassin de la Loire ne connaît pas cette variété d'horizons de l'Ile-de-France, qui a multiplié les paysages différents, tous porteurs de nom de Pays; le fleuve n'a pas accompli ici ce travail de nettoyage de la Seine; partout règne les monotones sables issus du Massif Central, couverts de marais, de maigres bois, feutrés de genêts et de bruyères, terres de brandes ou terres à bornais, qui font la mélancolique Sologne et l'humide Brenne. En Grande Sologne, les sables granitiques et les argiles ordinaires du Massif Central ont une épaisseur de 50 m; le sol est pauvre et imperméable. Après des époques de grande misère, la Sologne connut, sous le Second Empire, une ère d'assainissement et de progrès, mais il reste à réaliser un programme important d'assèchement et d'amélioration du sol. A l'Ouest, les cultures du Val de Loire, et tout d'abord la vigne, ont gagné sur la Sologne plus sèche; au Sud, autour de Romorantin, la culture des légumes et fruits, - asperges, petits pois et cassis -, s'est notablement développée. Mais étangs et forêts restent de garndes dominantes du paysage. Les forêts servent souvent d'encadrement aux beaux châteaux, forêts de Loches, de Chinon, de Chambord; ce sont de nos jours des réserves de chasse pour les Parisiens, mais le plaisir et les intérêts des chasseurs, défendus jalousement, ne coincident pas avec une mise en valeur plus rationelle des sols de la Sologne" (DEFFONTAINES und DELAMARE, 1956, pp. 17 - 18).

Die ungünstige Quellenlage reizte den Verfasser zu einer intensiveren Beschäftigung mit der Sologne, einer Beschäftigung, aus der, angeregt durch Herrn Prof. Dr. phil. Dr. h.c. BLÜTHGEN, schließlich die vorliegende Arbeit entstand.

Es soll hier nicht der Versuch gemacht werden, eine eigene Methodik zu entwickeln, da methodologische Überlegungen für den Bereich der Landwirtschaftsgeographie bereits in reichem Maße vorhanden sind (cf. p.e. BLÜTHGEN 1949, OTREMBA 1953 und 1969, WAIBEL 1935) und neuerdings auch für den Bereich der Forstgeographie vorgelegt wurden (BLÜTHGEN und WINDHORST 1970). Die in den genannten Quellen ausgeführten Gedankengänge haben in der vorliegenden Arbeit weitgehend ihren Niederschlag gefunden. Durch Analogiebildung wurden sie auch für die Bereiche der Teich- und Jagdwirtschaft fruchtbar gemacht. Es genügt also, hier nur die wichtigsten methodischen Überlegungen darzulegen.

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich dem Thema nach um die Untersuchung einer agrarischen Wirtschaftslandschaft. Der Begriff "agrar" ist dabei - wie auch schon aus dem Titel hervorgeht - so weit gefaßt, daß er nicht nur die Landwirtschaft, sondern auch die Teich- und Forstwirtschaft umfaßt, weil nur so die ökologisch-physiognomische Einheit einer gemischtwirtschaftlichen Landschaft erfaßt werden kann. Nun sind ökologisch-physiognomische Agrareinheiten nicht nur Ausdruck physiogeographischer Kausalitäten, sondern vielmehr Produkte einer Wechselwirkung zwischen solchen Kausalitäten und den ökonomischen Interessen und Möglichkeiten der in diesem Raum jeweils handelnden Menschen, so daß die Untersuchung einer Agrareinheit nach rein strukturell-ökologischen Gesichtspunkten unbefriedigend wäre. Neben den rein ökologischen sind deswegen auch genetische und sozialökonomische Aspekte zu berücksichtigen. Letztere können jedoch nur dann sinnvoll angewandt werden, wenn auch die anderen in der untersuchten Agrareinheit vorhandenen Zweige wirtschaftlich relevanter menschlicher Aktivitäten betrachtet werden, so daß eine agrargeographische Arbeit notwendig Anklänge einer gesamtwirtschafts-

geographischen Betrachtung aufweist. Dies ist auch in der vorliegenden Arbeit der Fall; das Schwergewicht bleibt jedoch auf dem Agrarsektor.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich folgende Grobgliederung: Ein erster Teil stellt den Natur- und Kulturraum dar, wobei nutzungsbestimmende Faktoren im Vordergrund stehen. In diesem ersten Teil mitbehandelt werden Handel, Handwerk und Industrie, denen in der Sologne nur eine so untergeordnete Bedeutung zukommt, daß sich ein eigenes Kapitel für sie erübrigt, d.h. die Darstellung des Kulturraums ist etwas ausführlicher als erwartet werden kann. In einem zweiten Teil werden die im Titel genannten Wirtschaftszweige analysiert neben der auf ihnen basierenden Jagd, die bei einer nicht zu engen Auslegung des Begriffes "agrar" mit zum Agrarsektor zu rechnen ist. Ein dritter Teil schließlich wird versuchen, aus den Analysen eine Regionalgliederung zu entwickeln und gleichzeitig die Entwicklungsmöglichkeiten dieser Landschaft aufzuzeigen. Zu diesen Entwicklungsmöglichkeiten gehört nicht zuletzt der Fremdenverkehr, der deshalb an dieser Stelle mitbehandelt werden soll.

Wichtigste Quellen für eine agrargeographische Arbeit sind Statistik und Karte, da nur mit ihrer Hilfe, unterstützt durch die eigene Beobachtung, quantitative und flächenhafte Bestandsaufnahmen der Einzelerscheinungen erfolgen können. Statistiken bedürfen immer einer arealen Bezugseinheit. Diese ist in Frankreich in der Regel das Departement. Bei der Sologne handelt es sich aber um eine Landschaft, deren Grenzen nirgendwo mit Departementgrenzen zusammenfallen, sondern die im Gegenteil durch Departementgrenzen zerschnitten wird, so daß sich bei der Beschaffung statistischen Materials ganz erhebliche Schwierigkeiten ergeben. Dies hat zur Folge, daß manche agrargeographischen Fragestellungen gar nicht, andere nur unvollkommen beantwortet werden können. Auch die Beschaffung des statistischen Ausgangsmaterials führt nicht immer zum Erfolg, da die Departementstatistiken oft nur auf Hochrechnungen einzelner Gemeindeergebnisse fußen. Soweit Gemeindeergebnisse dem Verfasser verfügbar waren, sind diese

berücksichtigt. Die eigene Beobachtung kann dem Mangel an verwertbaren Statistiken auch nicht abhelfen, da die vollständige Erfassung eines rund 5000 km^2 (über 2/3 des Regierungsbezirkes Münster) für einen Einzelnen eine nicht erfüllbare Aufgabe ist. Die in der vorliegenden Arbeit vorhandenen Lücken erklären sich so vor allem aus dem lückenhaften statistischen Material und der naturgemäß ebenfalls lückenhaften eigenen Beobachtung. Ähnliches gilt für die flächenhafte Erfassung von Einzelerscheinungen, da thematische Karten für den Bereich der Sologne nicht existieren. Weitere Quellen ergeben sich aus der Literatur, die jedoch über die Sologne nur sehr wenig berichtet. Die materielle Ausgangslage für die Untersuchung eines nicht administrativ abgegrenzten französischen Teilraumes, hier der Sologne, ist also nicht gerade günstig. Für die vorliegende Arbeit konnte sie nur dank der großzügigen Unterstützung der meisten der befragten Behörden verbessert werden, die dem Verfasser ein intensives Aktenstudium und teilweise auch die Einsicht in Steuerunterlagen erlaubten, ohne daß die Ausgangslage dadurch so weit verbessert werden konnte, daß eine vollständige Erfassung aller relevanten Einzelerscheinungen möglich wurde. Diese Arbeit kann also nur ein Beitrag zur agrargeographischen Erforschung der Sologne sein.

Abschließend seien noch zwei Hinweise gestattet. Die französische Terminologie wird zum Teil beibehalten, da sie oft auf Definitionen beruht, die von denen der entsprechenden deutschen Begriffe abweichen. Quellenangaben stehen in verkürzter Form im Text. Mitunter tritt eine Quelle als 'zitiert nach' auf. Dies liegt daran, daß es dem Verfasser nicht möglich war, solche Quellen immer im Detail zu konsultieren.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorbemerkungen 3

Einleitung 12

1. Die verschiedenen Deutungen des Landschaftsnamens Sologne 12
2. Die Lage der Sologne im Kartenbild Frankreichs 13
3. Die verschiedenen Abgrenzungen der Sologne 15

Kapitel I.: Die naturräumlichen nutzungsbestimmenden Faktoren 21

1. Die Geologie der Sologne 21
2. Die Morphographie der Sologne 26
3. Das Klima der Sologne 26
4. Die Pedologie der Sologne 3o
5. Die Gewässer der Sologne 38
   a) Die Verteilung der Gewässer 38
   b) Das Wasser, seine Flora und Kleinfauna 44
6. Die Vegetation der Sologne 53

Kapitel II.: Die kulturräumlichen nutzungsbestimmenden Faktoren 63

1. Die Geschichte der Sologne 63
   a) Die Geschichte der Sologne bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts 63
   b) Die Blütezeit der Sologne 186o bis 1914 69
   c) Die Sologne nach dem 1. Weltkrieg 72
2. Die Bevölkerung 77
   a) Die Bevölkerungsentwicklung seit 1876 77
   b) Die gegenwärtige Bevölkerungsdichte und -verteilung 86
   c) Die Alterspyramide 89
   d) Die Berufsgliederung 95
3. Die Industrie als arbeitsmarktbestimmender Faktor und ihre Abhängigkeit vom Standort 99

a) Die Industriezweige und ihre Standorte 1oo
b) Die Dichte der Arbeitsplätze in Industrie und Handel 1o8
c) Die Tagespendler 119

4. Die Lage der Dörfer und das Verkehrsnetz 123

a) Die Dörfer 123
b) Die Marktorte 125
c) Das Verkehrsnetz 128

Kapitel III: Die landwirtschaftliche Nutzung der Sologne 131

1. Abriß der Agrargeschichte 131
2. Der Ackerbau 139

a) Die Getreideflächen 143
b) Die Hackfruchtflächen 161
c) Die Futterbauflächen 168

3. Die Sonderkulturen 183

a) Die Feldgemüseflächen 187
b) Die Obstbauflächen 193
c) Die Weinbauflächen 199
d) Die sonstigen Sonderkulturen 2o6

4. Die Fruchtwechselsysteme 2o9
5. Die Nutztierhaltung 216

a) Die Rinder 225
b) Die Schweine 233
c) Die Schafe 238
d) Die Ziegen 244
e) Das Geflügel 247
f) Sonstige Nutztiere 251

6. Die ackerbau- und viehwirtschaftliche Struktur der vier RAs 255
7. Die Meliorationen 259

a) Entwässerung und Bewässerung 259
b) Düngung 266

8. Die Ausstattung der Agrarbetriebe 272

a) Die Gehöfte 272

b) Die Ausstattung der Betriebe mit Maschinen 28o

9. Die Agrarbevölkerung 289

a) Zahl und Dichte der Agrarbevölkerung 291
b) Die Alterspyramide der Agrarbevölkerung 293
c) Der Status der aktiven Agrarbevölkerung 297
d) Das Verhältnis zwischen dem Alter des Landwirts und der Größe und Nutzung des Betriebes 312

1o. Die Eigentumsverhältnisse 321

a) Die Besitzarten 322
b) Die Betriebsgrößen 325
c) Die Parzellierung 335

11. Die Landflucht 342

a) Die Landarbeiter 347
b) Die Landwirte 35o

Kapitel IV: Die teichwirtschaftliche Nutzung der Sologne 362

1. Abriß der Teichwirtschaftsgeschichte 362
2. Anlage, Form und Verteilung der Teiche 367
3. Die Fische 373
4. Die Bewirtschaftung der Teiche 377

a) Besatz und Abfischung der Teiche 378
b) Meliorationen 383

5. Die Rentabilität der Teichwirtschaft 388

Kapitel V: Die forstwirtschaftliche Nutzung der Sologne 395

1. Abriß der Forstwirtschaftsgeschichte 395
2. Die Verbreitung des Waldes 4o1
3. Die Waldbestände 4o5
4. Die bestandbildenden Hölzer 415

a) Die Laubbäume 415
b) Die Nadelbäume 418

5. Die Eigentumsverhältnisse 421
6. Die Bewirtschaftung der Forsten und ihre Rentabilität 427

7. Die Aufforstung 439

Kapitel VI: Die Jagd 446

1. Abriß der Jagdgeschichte 446
2. Das Jagdwild 452

a) Die Wildarten 452
b) Einige natürliche und anthropogene Einflüsse auf das Wild 455
c) Die Wilddichte 462

3. Die Jagden 469

a) Die Jagdgüter 469
b) Die Eigentumsverhältnisse 476
c) Die Jagdtypen 483
d) Die Jagdaufseher 485
e) Die Wildzucht 491
f) Die Jagdarten 498

4. Die Jäger 5o1

a) Zahl und Dichte der Jäger 5o1
b) Die Wohnsitze der Jäger 5o5
c) Die Berufszweigzugehörigkeit der Pariser Sologne jäger 512

5. Die Folgen der Jagd 515

a) Der Einfluß der Jagd auf Industrie, Handwerk und Handel 515
b) Der Einfluß der Jagd auf die Landwirtschaft 531
c) Der Einfluß der Jagd auf das Landschaftsbild 536
d) Die gegenwärtige Entwicklung der Jagd 54o

Kapitel VII: Die wirtschaftsgeographische Regionalgliederung der Sologne 544

1. Die Flächenanteile 544
2. Die gegenwärtige Entwicklung in der Kernsologne 553
3. Einige Modellbetriebe in der RA Sologne Viticole und in der Kernsologne 562

Kapitel VIII: Die Entwicklungsmöglichkeiten der Sologne 572

1. Die Betonung einzelner Wirtschaftszweige 573

a) Landwirtschaft 573
b) Forstwirtschaft 575
c) Jagd 576
d) Fremdenverkehr 577

2. Das zukünftige Wirtschaftsgefüge der Sologne 589

Zusammenfassung 594

Résumé 599

Liste der verwandten Abkürzungen 6o4

Anhang 6o5

Literatur- und Quellenverzeichnis 6o8

EINLEITUNG

1. Die verschiedenen Deutungen des Landschaftsnamens Sologne

Die Herkunft des Wortes Sologne ist bis heute trotz zahlreicher Deutungsversuche nicht zweifelsfrei geklärt. Die Mehrzahl der Etymologen, die sich mit dieser Frage befaßt haben, geht von einer lateinischen Ursprungsbezeichnung aus, wobei sich drei Möglichkeiten anbieten, von denen jede einen wichtigen, das Landschaftsbild prägenden Aspekt berücksichtigt. Im einzelnen handelt es sich um die Bezeichnungen 'solum lignum' oder 'ligneum', 'sabulonia' und 'secalonia' oder 'saecalonia'. 'Solum lignum', der hölzerne Boden, würde auf die auch in römischer Zeit starke Waldbedeckung zurückzuführen sein, 'sabulonia', das Sandland, auf die wichtigste Bodenart und 'secalonia', das Roggenland, schließlich auf die lange Zeit bedeutendste Anbaufrucht.

Der französische Geograph VACHER (1908, p. 487) hat sich der Mühe unterzogen, verschiedene Formen des Landschaftsnamens vom frühen Mittelalter bis in die frühe Neuzeit hinein zusammenzustellen. Dabei kam er zu folgendem Ergebnis:

651	Secalonia
1253	Sigalonia
1295	Sigalonie
1360	Salongne
1370	Sigalomnie
1404	Seilloigne
1535	Saulloigne
1570	Souloigne
1666	Saulongne
1645	Solongne

Die erste Form leitet sich ohne Zweifel vom lateinischen 'secale' ab, und auch die Form aus dem Jahre 1404 kann leicht als Roggenland gedeutet werden, da die neufranzösische Form 'seigle' vom altfranzösischen 'seille' und 'saille' abstammt. So läßt auch DUCANGE (zitiert nach VACHER, 1908, p. 488) nur Secalonia gelten als "regionis nomen, a secali, quo abundat, deductum". Es muß allerdings angemerkt werden, daß sich aus der lateinischen Landschaftsbezeichnung Secalonia im südwestlichen Zentral-

massiv die heutige Form 'Ségala' entwickelt hat, also eine mit 'Sologne' nur wenig homonyme Form.

Mit Recht weist übrigens schon VACHER (19o8, p. 488) darauf hin, daß die Bezeichnung Sologne bereits auf einem keltischen Wort beruhen könnte, etwa auf 'solon' für Sand, das dann in römischer Zeit, als sein Sinn nicht mehr verstanden wurde, durch eine ähnlich klingende lateinische Bezeichnung ersetzt wurde.

Der Landschaftsname Sologne findet sich des öfteren in Frankreich, jedoch mit Ausnahme der hier gemeinten Sologne im Loireknie südlich von Orléans immer nur in Verbindung mit einem Adjektiv oder einem sonstigen Attribut. Hieraus und aus dem Umstand, daß diese attributiv erweiterten Landschaftsbezeichnungen vor allem im südlichen Pariser Becken vorkommen, also in der Nähe der eigentlichen Sologne, darf man wohl den Schluß ziehen, daß die Sologne südlich von Orléans bei der Namensgebung der anderen Solognen Pate gestanden hat. Am bekanntesten sind die Sologne Gâtinaise nordöstlich von Orléans, die Sologne des rives de l'Arnon zwischen Bourges und Châteauroux, die Sologne Bourbonnaise, die identisch ist mit dem Teichgebiet zwischen Allier und Loire, und schließlich die Sologne Dordognaise, die identisch ist mit dem Teichgebiet im Périgord, heute jedoch häufiger unter der Bezeichnung Double geführt wird.

2. Die Lage der Sologne im Kartenbild Frankreichs

Die Sologne liegt zwischen 47° 1o' und 47° 52' n.Br. und 1° 17' und 2° 32' ö.L.. Ihr ungefährer Mittelpunkt, die Gemeinde Saint-Viâtre, liegt rund 15o km südlich von Paris und etwa 1oo km nordwestlich von Bruère Allichamps, einer kleinen Gemeinde 36 km südlich von Bourges, die als geographischer Mittelpunkt Frankreichs gilt.

Abb. 1: Die Lage der Sologne im Regionalgefüge Frankreichs

Im Rahmen der Landschaften Frankreichs befindet sich die Sologne im südlichen Pariser Becken zwischen den Flüssen Loire und Cher, deren Täler gleichzeitig ihre nördliche bzw. südliche Begrenzung darstellen. Im Osten schließt sich das Hügelland des Sancerrois an, auch Pays Fort genannt, im Westen das Plateau de Pontlevoy, der östlichste Teil der Touraine.

3. Die verschiedenen Abgrenzungen der Sologne

Die Sologne ist während ihrer ganzen Geschichte nie eine politische oder administrative Einheit gewesen, sondern im Gegenteil fast immer durch solche Grenzen bis in unsere Zeit hinein zerrissen geblieben. Es gibt also keine historisch fixierte Abgrenzung der Sologne. Von daher scheint der Versuch des Folkloristen SEIGNOLLE (1967, pp. 16 - 18) gerechtfertigt, die Grenzen so festzulegen, wie sie im Bewußtsein der Bewohner, der 'Solognots' oder eingedeutscht der Solognoten, vorhanden sind. Zu diesem Zweck befragte SEIGNOLLE 1944 während seiner volkskundlichen Forschungen in der Sologne jeden seiner Informanten in den randlich gelegenen Gemeinden, ob die entsprechende Gemeinde von ihrer Bevölkerung noch zur Sologne gerechnet würde oder nicht. Mit Hilfe dieser Methode kam er zu einer sehr viel engräumigeren Abgrenzung, als sie sonst zu finden ist. Eine gewisse Rolle mag hierbei der ungünstige Ruf gespielt haben, den die Sologne und ihre Bewohner aus alten Vorurteilen heraus genießen und der einen Teil der Bewohner der Randgemeinden bewogen haben könnte, sich als Nichtsolognoten zu bezeichnen.

Es gibt zahlreiche weitere Abgrenzungsversuche, deren elegantester wohl der von MUTRÊCY - MARÊCHAL (1863, p. 225) aus dem Jahre 1863 ist: "La Sologne est encadrée par la vigne, de même qu'elle l'est par la marne." Bodennutzung und Geologie werden hier als Abgrenzungskriterien kombiniert. In der Regel jedoch wird die Sologne nahezu ausschließlich nach geologischen Gesichtspunkten abgegrenzt. Die Geologie war auch ausschlaggebend bei der Abgrenzung durch den französischen Gesetz-

geber.

Um der nach dem I. Weltkrieg einsetzenden und durch die allgemeine französische Landwirtschaftskrise der Jahre 193o - 194o verstärkten Siechtumsperiode der Sologne ein Ende zu bereiten (cf. Kap. II, 1 c), wurde durch das Gesetz vom 27. Juni 1941 das 'Commissariat à la mise en valeur de la Sologne' geschaffen, das unter anderem die Aufgabe hatte, die Sologne abzugrenzen, da nur die tatsächlich zur Sologne gehörenden Gemeinden in den Genuß der Förderungsmaßnahmen kommen sollten. Da hier direkte Subventionen und steuerliche Vergünstigungen zu erwarten waren, ist es verständlich, daß sich auch die randlich gelegenen Gemeinden, deren Vertreter von der Kommission angehört werden mußten, darum bemühten, mit zur Sologne gezählt zu werden. Allerdings wurden sie in fast allen Fällen nur partiell zur Sologne gerechnet, und zwar in dem Umfang, wie sie an den besonderen Bodenverhältnissen der Sologne teilhaben. Die Liste der zur Sologne gehörenden Gemeinden wurde im Erlaß vom 17. September 1941 (veröffentlicht im Journal Officiel de l'État Français vom 3o. September 1941; p. 4197) festgehalten und durch einen Zusatzerlaß am 22. August 1942 noch einmal modifiziert. Im Detail wurden die Grenzen aufgezeichnet in einer Karte im Maßstab 1 : 1oo.ooo, die vom 'Comité Central Agricole de la Sologne' herausgegeben wird. Im übrigen ist die Sologne bis heute neben politischen und administrativen Einheiten aus dem zuvor genannten Grunde das einzige gesetzlich begrenzte Gebiet Frankreichs geblieben.

Nach dem oben genannten Erlaß gehören 127 Gemeinden zur Sologne, davon 44 jedoch nur partiell. Im Gegensatz dazu zählte SEIGNOLLE nur 8o (1967, p. 8), DUFAY (1915, pp. 11 - 12) hingegen 131 und SUTTON (1969, p. 8) gar 133 Gemeinden zur Sologne. Als Größenangabe findet man in den verschiedenen statistischen Quellen Werte zwischen 47o.ooo ha und 55o.ooo ha. In der Regel liegen die Werte um 5oo.ooo ha. In dieser Arbeit wird, wenn nicht anders vermerkt, von der Abgrenzung nach dem Erlaß vom 17. September 1941 in der Modifikation vom 22. August 1942

ausgegangen, da diese Grenzen der Mehrzahl der Quellen zugrundeliegen. In diesen Grenzen bedeckt die Sologne 5o4.ooo ha (COM. CENTR. AGR. SOL., 1964, p. 4).

Im allgemeinen beziehen sich auch in Frankreich Statistiken auf administrative Einheiten. Aus diesem Grunde, und weil die Zerschneidung durch Departementgrenzen für die Entwicklung des heutigen Bildes nicht unerheblich geblieben ist, sollen in diesem Abschnitt über die Grenzen der Sologne auch die verschiedenen Verwaltungseinheiten genannt werden, an denen sie teilhat.

Die Sologne liegt etwa im Zentrum der aus 6 Departements gebildeten Région du Centre. Von den 5o4.ooo ha der Sologne gehören 1o8.ooo ha (21,4 %) zum Departement Cher, 123.ooo ha (24,4 %) zum Departement Loiret und 273.ooo ha (54,2 %) zum Departement Loir-et-Cher. Zur Sologne des Cher gehören ganz oder partiell 2o, zur Sologne des Loiret 32 und zu der des Loir-et-Cher 75 Gemeinden. Auch die Grenzen der Arrondissements und der Cantone decken sich nicht mit denen der Sologne.

Neben die klassischen Verwaltungseinheiten treten in Frankreich noch die im Rahmen dieser Arbeit bedeutenden Einheiten der 'Régions Agricoles' (RA), die einem großen Teil der Statistiken und anderen Quellen der Landwirtschaftskammern und des Landwirtschaftsministeriums zugrundeliegen. Danach besteht die Sologne aus zwei Arealen, der Sologne im engeren Sinn und der 'Sologne Viticole', die sich nicht nur physiognomisch von der Restsologne abhebt. Die Grenzen der RAs richten sich allerdings auch nach den Departementgrenzen, so daß die Sologne im engeren Sinn auf Grund der Dreiteilung durch diese Grenzen ebenfalls dreigeteilt ist, und zwar in die 'Grande Sologne' im Loir-et-Cher und die Solognen des Loiret und des Cher. Im folgenden wird der Einfachheit halber die Bezeichnung Großsologne für die Gesamtsologne außer der Sologne Viticole gebraucht. Letztere wird deshalb oft auch als Petite Sologne bezeichnet.

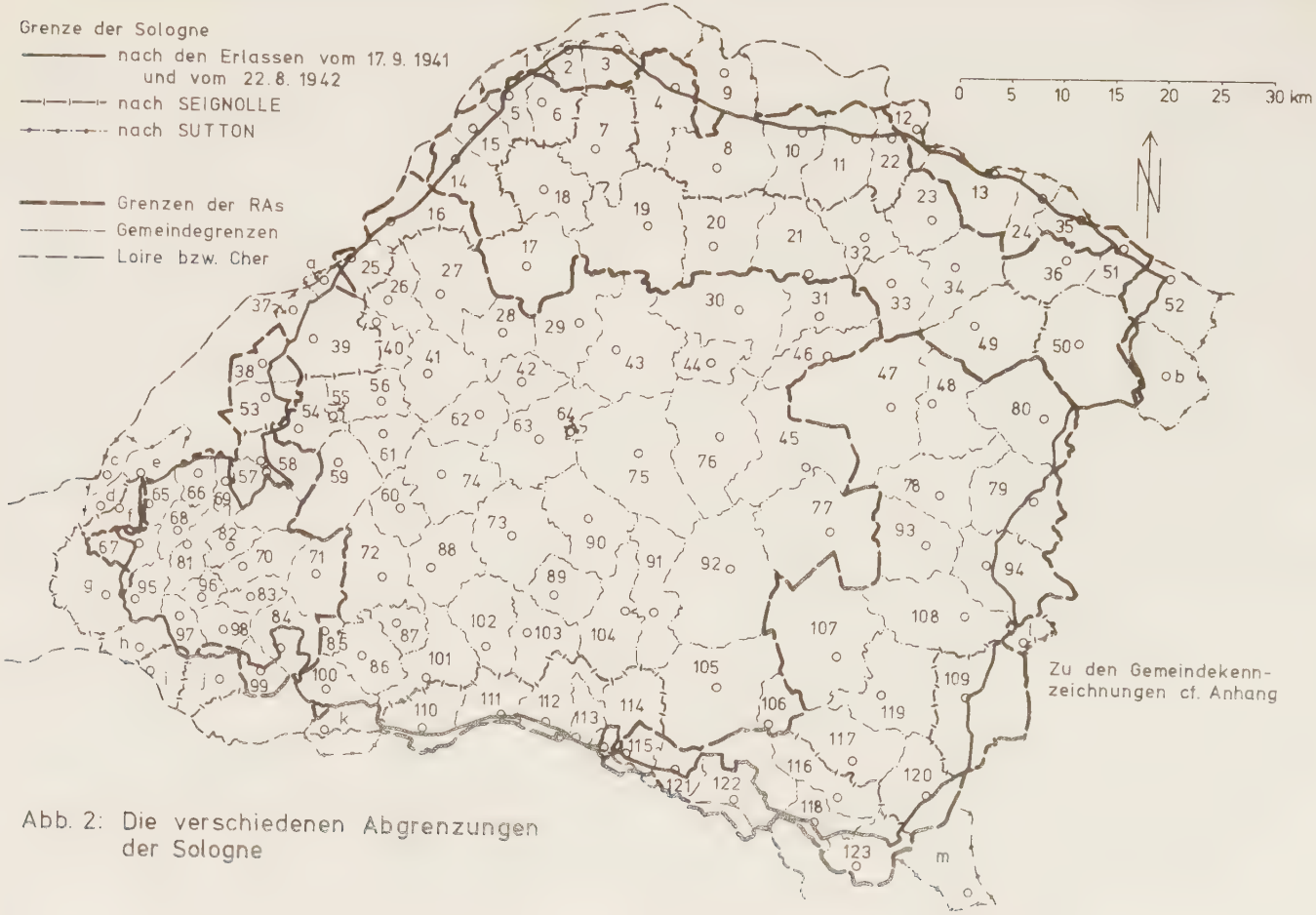


Abb. 2: Die verschiedenen Abgrenzungen der Sologne

Es muß noch eine weitere Einheit eingeführt werden, da sie der neuesten Landwirtschaftsstatistik von 1969 zugrundeliegt, die des 'Groupe de Régions Agricoles' (GRA). In einem GRA sind in der Regel mehrere RAs zusammengefaßt,und zwar, soweit es die Sologne betrifft, im 'GRA Sologne' die 'RA Sologne' des Cher, die 'RA Grande Sologne' des Loir-et-Cher und die 'RAs Orléanais' und 'Sologne' des Loiret sowie im 'GRA Blésois' die 'RAs Sologne Viticole' und 'Vallée et Couteaux de la Loire' des Loir-et-Cher.

Abb. 3: GRAs und RAs in der Région du Centre

BS Bassin Savigné
FA Forêt d'Amboise
GT Gâtine Tourangelle
PBTM Plateau Bocager de la Touraine Méridionale
PM Plateau de Mettray
RVT Région Viticole à l'Est de Tours
VCL Vallée et Côteaux du Loir
VCLo Vallée et Côteaux de la Loire
VL Val de Loire

GRA-Grenze
RA-Grenze
RA-Grenze, die nicht mit einer Departementgrenze zusammenfällt
• Departementhauptstadt
Marche RA-Bezeichnung

KAPITEL I

DIE NATURRÄUMLICHEN NUTZUNGSBESTIMMENDEN FAKTOREN

1. Die Geologie der Sologne

Gegen Ende des Paläogens befand sich an der Stelle der heutigen Sologne ein ausgedehntes Kalkbecken, dessen oberste Schicht aus chattisch-aquitanischen Beaucekalken bestand. Diese Kalke sind kretazischen Formationen aufgelagert, die im Osten und Südosten der Sologne ebenso wie - räumlich eng begrenzt - südlich von Soings-en-Sologne und östlich von Romorantin in der Form von kieselsäurehaltigem Ton an die Oberfläche treten. Die Beaucekalke selbst spielen für die Böden der Sologne nur eine untergeordnete Rolle, da sie nur an der Loire, an einigen Stellen der Sologne Viticole und in genügend tief eingeschnittenen Tälern zutage treten.

Bedeutender ist das große Areal des Neogens und hier vor allem des Burdigals, das auch den größten Teil des Forêt d'Orléans einnimmt. Es handelt sich um granitisches Verwitterungsmaterial, das vom Zentralmassiv über das Berry kommend etwa bei Vierzon in das Solognebecken eingespült wurde, vorzugsweise als Mittel- bis Grobsand (1), der von gräulichen Tonen umgeben ist. Der

(1) Vergleich der französischen und der deutschen Korngrößenklassifikation (nach Institut National de la Recherche Agronomique und Neef, 1966, p. 537):

frz.		dt.	
Ton (argile)	o,oo2 mm Ø	o,oo2 mm Ø	Ton
Schluff (limon)	o,oo2 - o,o2 mm Ø	o,oo2 - o,o6 mm Ø	Fein- bis Mittelschluff
Feinsand (sable fin)	o,o2 - o,2 mm Ø	o,o6 - o,2 mm Ø	Grobschluff bis Feinsand
Mittel- bis Grobsand (sable grossier)	o,2- 2,o mm Ø	o,2 - 2,o mm Ø	Mittel- bis Grobsand
Kiese (gravier)	2,o mm Ø	2,o mm Ø	Kiese

Sand besteht aus eckigen Quarzkörnern, die den Beinamen 'gros sel' erhalten haben, aus weißen Feldspäten, deren kristalline Formen recht gut erhalten sind, und den schon erwähnten Tonen. Die Kantigkeit des Materials weist darauf hin, daß sein Transport ohne Rollen erfolgt sein muß. Es scheint am wahrscheinlichsten, daß es durch solifluidale Versetzung auf wenig geneigter Oberfläche in die Sologneschüssel geriet, wodurch auch das Fehlen der für Alluvionen im allgemeinen typischen Sortierung erklärt werden könnte. DENIZOT (1968, p. 7) spricht deswegen auch von einer subfluviatilen Fazies, die durch ein 'alluvionnement en nappe' (zu deutsch etwa: Schichtflut) entstanden sei. Die beschriebene Fazies ist die häufigste, aber nicht die einzige. Neben ihr finden sich sandige Tone, Feinsande mit wenig oder ganz ohne Feldspat und Grobsande bis Kiese. Charakteristisch für alle Erscheinungsformen des Burdigals in der Sologne ist das völlige F e h l e n v o n K a l k e n und das Fehlen jeglicher Fossilien (1).

Wurde oben gesagt, daß keine Sortierung stattgefunden hat, so schließt das nicht aus, daß dennoch eine Art Schichtung vorhanden ist, vor allem wohl deshalb, weil der Schlammstrom zum Teil als Folge schwankender Transportkraft nicht ständig gleichartiges Material mit sich brachte. Besonders bemerkenswert im Hinblick auf die land- und teichwirtschaftliche Nutzung ist die Einlagerung von g r o ß f l ä c h i g e n T o n- u n d L e h m l i n s e n, die aber in keinem Fall als durchgehende Schicht auftreten. Diese mehr oder weniger plastischen Ton- und Lehmlinsen weisen sehr unterschiedliche Mächtigkeiten auf und sind in der Regel wasserundurchlässig. Sie befinden sich vor allem im Zentrum der Sologne, wo sie als reine Tone und in allen Proportionen mit Sand gemischt vorkommen. An der Oberfläche dominieren die Tone nur selten.

---

(1) Die Datierung in das Burdigal ist dennoch möglich vor allem wegen des fehlenden Basaltes, den man bei einer jüngeren Herkunft vom Zentralmassiv her erwarten müßte.

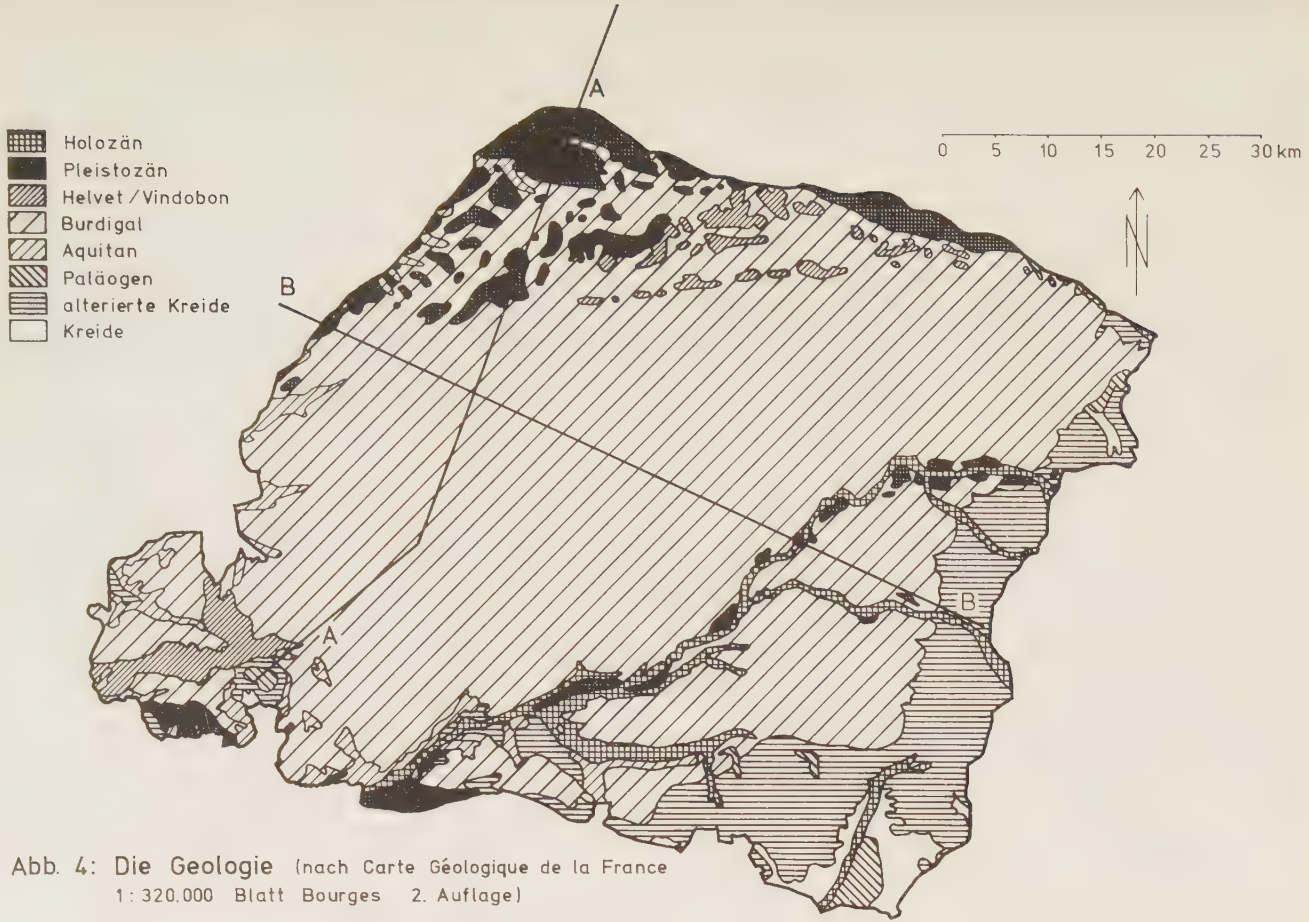
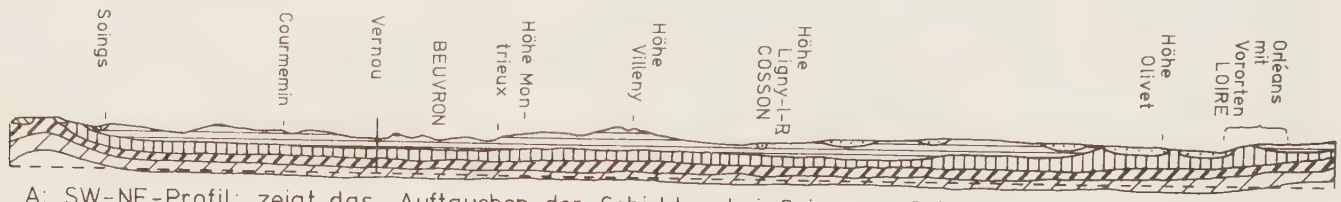
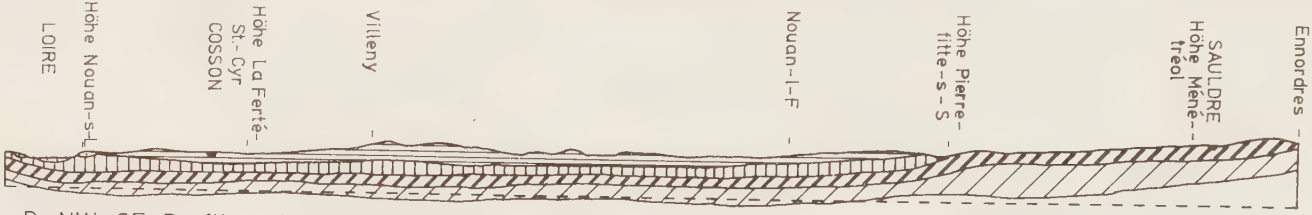


Abb. 4: Die Geologie (nach Carte Géologique de la France 1 : 320.000 Blatt Bourges 2. Auflage)

Abb. 5: Geologische Profile durch die Sologne (unter Zugrundelegung einer Skizze im Musée de Sologne in Romorantin, die auf DOLLFUS und GAUCHERY zurückgeht)



A: SW-NE-Profil: zeigt das Auftauchen der Schichten bei Soings-en-Sologne



B: NW-SE-Profil: zeigt das Auftauchen der kieselhaltigen Tone bei Souesmes und Ménétréol-s-S

Quartär
Burdigal und Vindobon Sande und Tone der Sologne
Aquitan Kalke und Mergel der Beauce

Paläogen
alterierte Kreide: kieselhaltige Tone
Kreideformationen
– – – NN

0 6 12 18 km

Überhöhung: 20fach

Zum Teil noch während die Sologneschüssel vom Zentralmassiv her aufgefüllt wurde, drang vom Westen aus das Falunmeer bis etwa in die Gegend von Blois vor und hinterließ die nach ihm benannten F a l u n a b l a g e r u n g e n, die z,T. für die Fruchtbarkeit der Sologne Viticole verantwortlich sind. Es handelt sich um eine sublitorale Fazies aus siliziumhaltigem Grobsand und großen Mengen mehr oder weniger stark abgerollten Kalkschalenresten. Die Ablagerungen sind nur geringmächtig, da das Falunmeer nur für kurze Zeit bis in die heutige Sologne transgrediert war.

K i e s e l a b l a g e r u n g e n aus der Verwitterung von Jura- und Kreideschichten flossen erst gegen Ende der Sologneauffüllung ein, allerdings nicht mit dem Schlammstrom von Süden nach Norden, sondern mit einem präligerischen (1) Fluß von Osten nach Westen. Sie erreichen die Sologne etwa bei Gien und ziehen sich, das heutige Loireknie über La Ferté - Saint Aubin schneidend, teilweise bis in die Höhe von Blois hin. Es handelt sich um Grobsande bis Kiese. Auch diesen Ablagerungen fehlen noch jegliche Basalte. Letztere treten erst in den pleistozänen Terrassen der Loire auf, die weite Teile der Nordsologne einnehmen.

Im Pleistozän und zum Teil auch noch im Postglazial hatte die Sologne Züge einer Periglaziallandschaft. So findet man neben Kryoturbationen auch Solifluktionen und Eiskeile ('fente en coin') sowie - besonders im Süden der Sologne - Dünen äolischen Ursprungs, von denen aber heute nur noch die Kiese vorhanden sind, da die Sande und noch feineren Materialteile wieder ausgeweht wurden. Aus dem Pleistozän stammen auch die zahlreichen Feuersteine, die man vor allem im östlichen und südlichen Teil der Sologne findet in vielerlei Erscheinungsformen von weißlich-transluziden bis zu matt-schwarzen Exemplaren.

Zusammenfassend kann man sagen, daß es sich bei der Sologne um eine mit kieselhaltigen Tonen, Sanden und Kiesen granitischen

(1) Liger (lat.): Loire

Ursprungs aufgefüllte prätertiäre Depression handelt. Die Sologneformation, die bei Saint-Viâtre eine Mächtigkeit von rund 6o m erreicht, zeichnet sich besonders aus durch eine w i e d e r h o l t e A l t e r n a n z v o n S a n d- u n d T o n b ä n k e n. Etwas generalisierend kann man die Sologne wie folgt gliedern: Das Zentrum ist besonders tonig, der Norden und Osten sandig und der Süden kiesig, weshalb er auch den Beinamen 'Sologne pierreuse' erhalten hat. Der Westen, also das Gebiet der Sologne Viticole, ist ebenfalls sandig, enthält aber im Gegensatz zur übrigen Sologne Kalk.

2. Die Morphographie der Sologne

Morphographisch zeigt die Sologne das Bild einer sich von Südosten nach Nordwesten neigenden A b d a c h u n g s e b e n e, deren höchste Erhebungen mit rund 27o m über NN bei Allogny an der Südostgrenze der Sologne liegen und deren niedrigste Teile sich mit rund 7o m über NN in den nordwestlich gelegenen Tälern der Unterläufe des Cosson und des Beuvron sowie im südlichen Teil des Sauldretales befinden. Größere Reliefenergien finden sich außerhalb der genannten Täler nur im äußersten Südosten und an den Übergängen zum Loire- und Chertal. Ansonsten ist die Sologne von einer oft vollkommenen Ebenheit, die nur ab und an von lang ausgezogenen weichen Geländewellen unterbrochen wird (1).

3. Das Klima der Sologne

Klimatisch gehört die Sologne zur l i g e r i s c h e n K l i m a p r o v i n z, einer Varietät des Klimas des Pariser Beckens bzw. - in der französischen Nomenklatur - des sequanischen Klimas (cf. PÉDELABORDE, 1957; pp. 495 - 499, sowie den dazugehörigen Atlas, 1958, p. 116,2) (2). Innerhalb dieser

---

(1) cf. auch die Obergrenze der geologischen Profile auf Seite 24

(2) Sequana (lat.): Seine

Provinz bildet sie jedoch auf Grund ihrer höheren Temperaturen und ihrer geringeren Niederschläge einen eigenen Untertyp, der nach ihr benannt ist.

Die Jahresdurchschnittstemperatur wird in der Regel mit 11,1° C für die meteorologische Station in Romorantin angegeben, die der einzelnen Jahreszeiten wie folgt:

Winter:	3,5° C	Frühjahr:	1o,8° C
Sommer:	18,9° C	Herbst:	11,4° C

Die jährliche Insolationsdauer beträgt 183o Stunden, wobei das Maximum mit 24o Stunden im Juli liegt. Frost, d.h. Temperaturen unter 0° C, kommt an rund 6o Tagen vor mit einem Maximum Ende Januar; Temperaturen über 3o° C kommen im Schnitt an 11 Tagen vor, und zwar im Juni 1, im Juli 4, im August 4 und im September 2. Die Niederschläge nehmen von Westen nach Osten stetig zu, von rund 52o mm im Westen bis zu rund 7oo mm im Südosten. Es handelt sich in erster Linie um Steigungsregen, wie ein Vergleich der Abbildungen 6 und 7 zeigt. Über das Jahr hinweg verteilen sich die Niederschläge sehr unregelmäßig, wobei die Maxima in der Regel im Herbst und Frühjahr liegen und es i m S o m m e r o f t z u g r o ß e n T r o c k e n p e r i o d e n kommt. So fielen in Lamotte-Beuvron, dessen langjähriges Niederschlagsmittel 524 mm beträgt, in der Zeit vom 1. September 1958 bis zum 31. August 1959 insgesamt 538 mm Niederschlag, davon vom 1. Mai 1959 bis zum 31. August 1959 jedoch nur 96,4 mm. Die Zahl der Schneefalltage beschränkt sich auf 5 bis 7, die der Tage mit Schneedecke auf rund 15. Niederschläge in Form von Hagel treten auf in der Zeit vom 15. Mai bis zum 15. September mit einem Maximum im August. Sie sind in der Sologne selbst ziemlich selten, führen jedoch oft zu großen Schäden in den Obst- und Weinkulturen des Loire- und Chertales, wo sie pro Jahr rund 15 Mal vorkommen. Im Herbst treten zusammen mit den höheren Niederschlägen, der damit verbundenen höheren Luftfeuchte und wegen des geringen, durch teichreiche Senken ausgezeichneten Reliefs dichte Bodennebel auf.

Im Winter und Frühjahr herrschen zyklonale Winde aus Südwest und West vor, die meist Regen mit sich bringen, während die

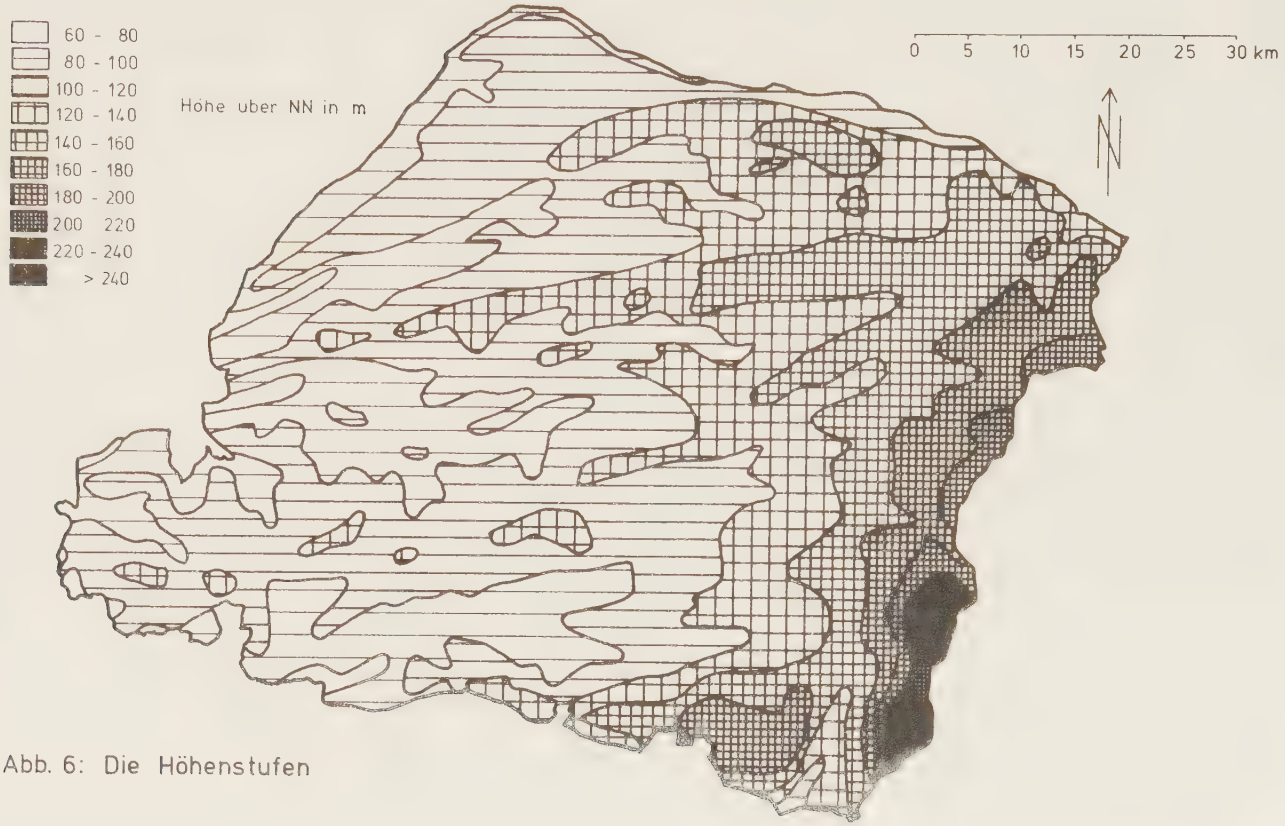


Abb. 6: Die Höhenstufen

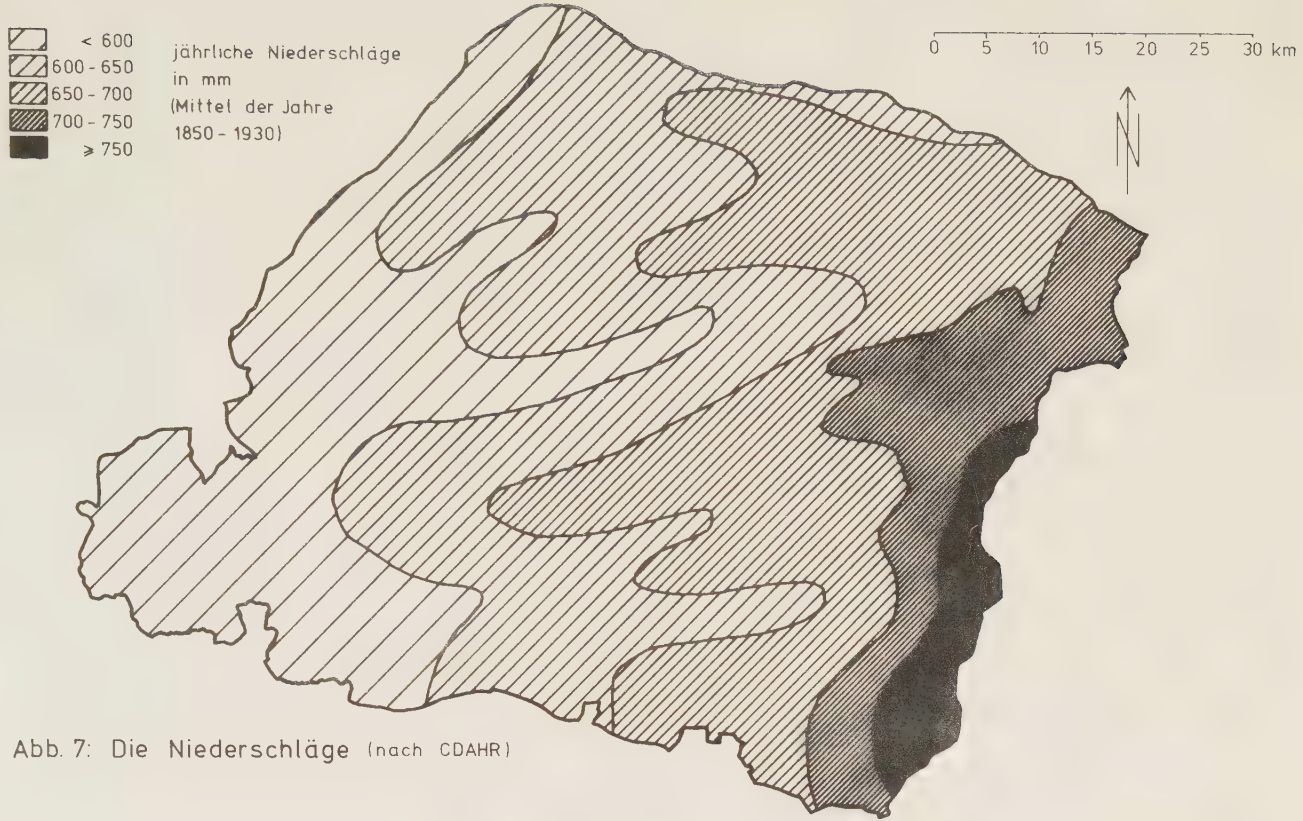


Abb. 7: Die Niederschläge (nach CDAHR)

im Sommer und Frühherbst vorherrschenden Winde aus denselben Richtungen in der Regel mit trockenem und schönem Wetter verbunden sind, weil sie dann stärker antizyklonal sind.

Die Jahreszeiten lassen sich wie folgt charakterisieren:

Der Winter setzt selten vorzeitig ein. Im allgemeinen gehen die Temperaturen während des Herbstes nur langsam zurück, so daß es vor Mitte Dezember nicht zu Frost kommt. Ab Mitte Januar beginnen die Temperaturen wieder langsam zu steigen.

Der astronomische Frühjahrsbeginn ist vielfach schon mit der Obstbaumblüte verbunden. Mai und Juni sind oft sehr regenreich. Häufig kommt es Anfang Mai noch einmal zu einer Kälteperiode, die meist Schäden in den Obst- und Weinkulturen nach sich zieht.

Im Sommer treten mitunter Starkregenfälle auf. Zu große Feuchtigkeit gefährdet die Wein- und Getreideblüte und trägt dazu bei, daß sich Pilzkrankheiten wie Mehltau gut entwickeln. Dies hat sich in einer Bauernregel niedergeschlagen: "Année d'herbe, jamais superbe."

Der Herbstanfang ist meist mild und warm. Das sonnige Wetter reicht oft bis in die Mitte des Oktobers hinein. Erst danach treten erste Dunst- und Reifbildungen auf, häufig auch starke Regenfälle. Mitte November kommt es häufig zu einem kurzen 'Nachsommer'(été de la Saint-Martin, 11. November).

4. Die Pedologie der Sologne

Der die Nutzung einer Landschaft der gemäßigten Breiten mit am stärksten bestimmende Faktor ist zweifelsohne der Boden, dem hier deshalb ein etwas größerer Abschnitt gewidmet sei, ohne schon jetzt auf Meliorationsprobleme einzugehen.

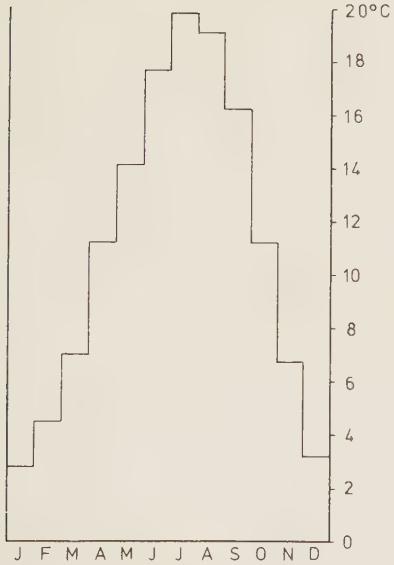


Abb. 8a: Die Temperatur im Jahresgang
(Station Romorantin-Gièvres [83 m ü. NN] 50jähriges Mittel)

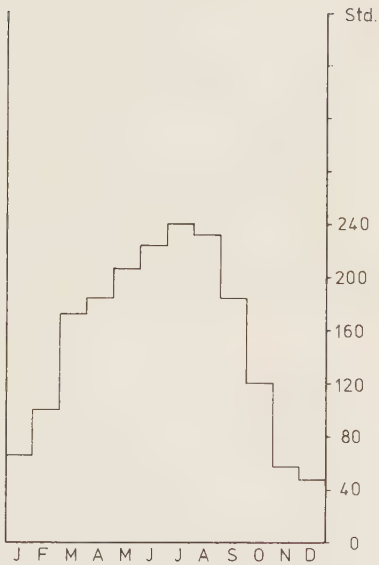


Abb. 8 b: Die Insolationsdauer
in Stunden pro Monat
(Station Romorantin-Gièvres)

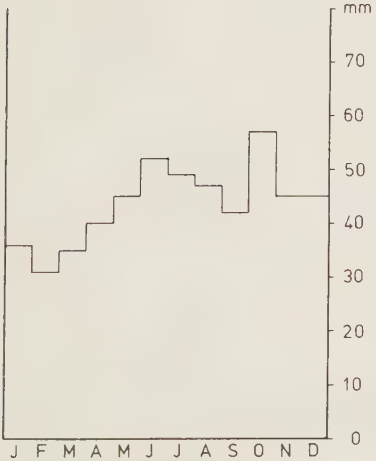


Abb. 8c: Die Niederschläge im Jahresgang
(Station Lamotte-Beuvron [112 m ü. NN] 50jähriges Mittel)

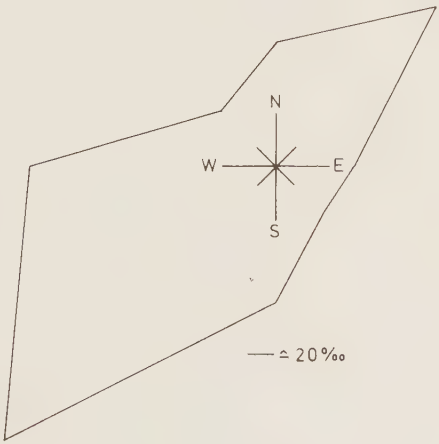


Abb. 8 d: Die Windhäufigkeit nach Herkunftsrichtung
(Station Romorantin-Gièvres; nach Angaben in GALET, 1962, p. 1910)

Wie aus dem Abschnitt über die Geologie (cf. pp. 21 - 26) bereits hervorgeht, handelt es sich bei der d o m i n i e r e n d e n B o d e n a r t der Sologne um nur m ä ß i g n u t r i t i v e q u a r z i g e M i t t e l- b i s G r o b s a n d e mit unterschiedlich großen tonigen Komponenten. Als Folge der stark variierenden Wechsellagerung von Sanden und Tonen treten auch engräumig extrem wechselnde Böden auf, die in der Regel mit einer schwachen Zersetzungsschicht bedeckt sind. Tone finden sich nur selten an der Oberfläche, dafür jedoch häufig in nur geringer Tiefe. Oberflächlich dominieren Grobsande und Kiese.

Sind die T o n l i n s e n o b e r f l ä c h l i c h gelagert, dann kommt es in Niederschlagszeiten infolge des mangelhaften oder gar nicht vorhandenen Reliefs zu einer W a s s e r s t a u u n g, die im Frühjahr und Herbst jede Feldarbeit außerordentlich erschwert oder ganz unmöglich macht. Im Sommer hingegen ist die Bodenfeuchte rasch verdunstet.

Bei tiefgründigeren Sanden werden die fruchtbaren Bodenelemente wie Eisenoxide, Tonbasen und Phosphate tiefer gewaschen und im B-Horizont meist in Form nußgroßer, schwärzlicher und sehr harter Konkretionen, mitunter aber auch als durchgehende Ortsteinschicht, dem 'mâche-fer' der Sologne akkumuliert. Die Gefahr der Podsolierung ist besonders gegeben unter starker Waldbedeckung wegen der dort stärkeren Produktion von ungesättigten Humussäuren und der damit verstärkten Lessivierung bei gleichzeitig geringerer Evaporation. So kommt es gerade im Wald zu Böden rein podsolischer Natur, denen es fast ganz an Basen und Colloïden fehlt.

Man kann in der Sologne also grob zwei Bodentypen unterscheiden, und zwar

a) r e i n e P o d s o l e, deren A-Horizont fast ausschließlich aus Sand besteht und die ohne landwirtschaftlichen Wert sind und

b) b e g r e n z t l e s s i v i e r t e B ö d e n über tonigen und lehmigen C-Horizonten. Letztere sind landwirt-

schaftlich gut nutzbar, wenn es infolge günstiger Reliefverhältnisse oder Meliorationsmaßnahmen nicht zu Wasserstauungen kommt. Andernfalls neigen sie stark zur Vergleyung. Neben diesen beiden Gruppen gibt es natürlich zahlreiche Zwischentypen von unterschiedlichem Wert für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung.

GESSAT (1947, pp. 312 - 313), der, mit Hilfe der Relation zwischen Vegetation und Boden, bis heute die einzige Karte entworfen hat, die einen Eindruck von den pedologischen Verhältnissen der Gesamtsologne gibt, unterscheidet vier Kategorien, und zwar

1. gute silikatreiche Lehmböden
2. mittelgute silikatreiche Böden
3. arme Sandböden
4. tiefgründige Sande.

Wie Abbildung 9 (p. 34) zeigt, treten die besseren und leichter trocknenden Böden der ersten Kategorie vor allem an der Peripherie der Sologne auf, im Norden und Nordosten sowie im Westen der Sologne Viticole. Im Osten herrschen arme Sandböden vor, während vor allem im Westen und in der Zentralsologne trotz größerer Areale mit Sandböden die zweite Kategorie dominiert. Diese Verschiedenartigkeit spiegelt sich auch in der Nutzung wider.

Eine etwas weitergehende Differenzierung der Böden der Sologne nahmen DEPARDON und BURON (nach 1956, p. 13 und pp. 30 - 71) von der Station Agronomique in Blois vor, deren Untersuchung sich allerdings auf die Sologne des Departement Loir-et-Cher beschränkt. Auch hier wird vorwiegend nach der Bodenart und nicht nach Bodentypen unterschieden.

Die Verbreitung der Böden nach DEPARDON und BURON zeigt Abbildung 10 (p. 35).

Das sich hier ergebende Bild zeigt deutlich, daß ausschließlich die kalklosen anlehmigen, schwach anlehmigen und sili-

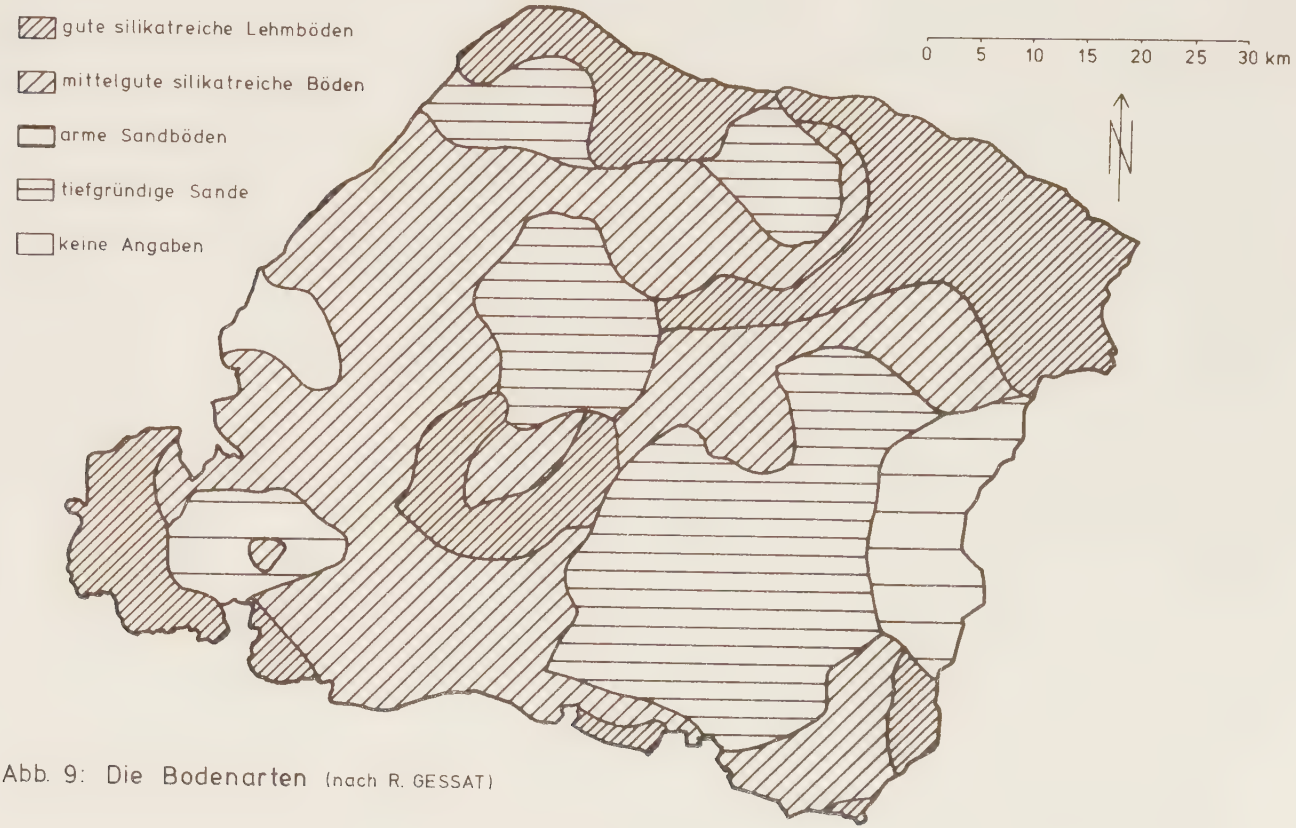


Abb. 9: Die Bodenarten (nach R. GESSAT)

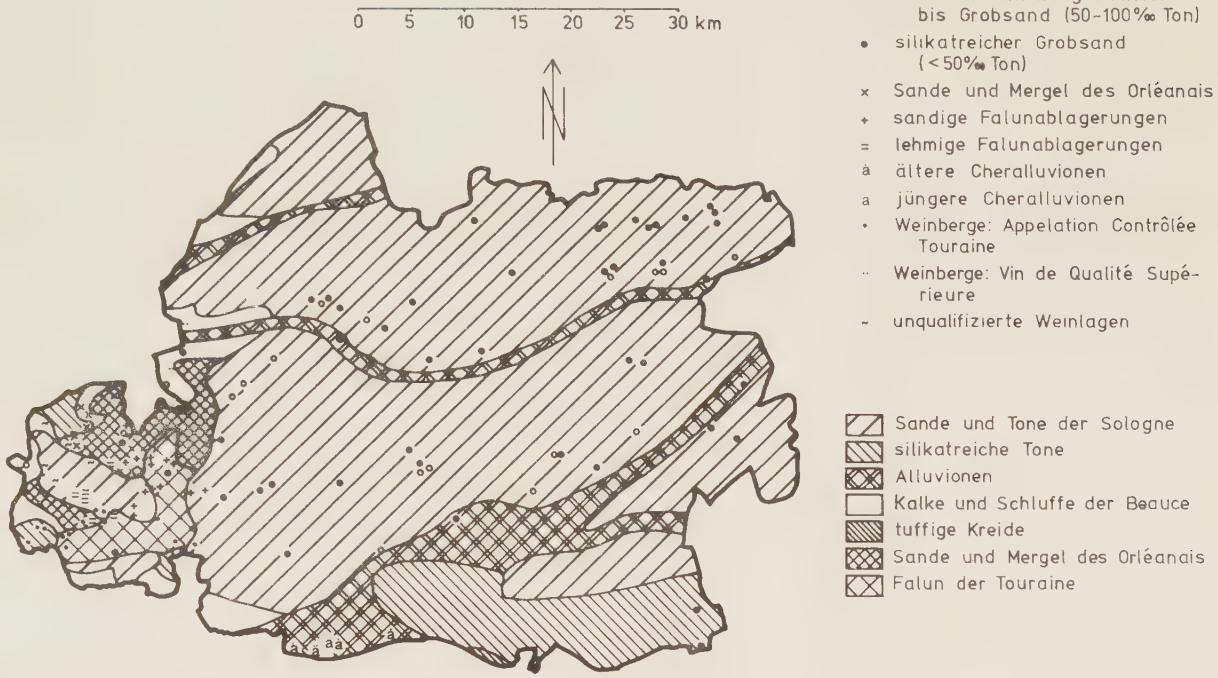


Abb. 10: Die Bodenarten in der Sologne des Loir-et-Cher
(nach DEPARDON und BURON)

katreichen Sande in der Grande Sologne verbreitet sind mit Ausnahme eines kleinen Areals im Süden, in dem sich die Cheralluvionen befinden, die ihrerseits allerdings auch so gut wie kalkfrei sind. In der Sologne Viticole hingegen sind diese ärmeren Böden kaum vertreten, dafür jedoch die relativ kalkhaltigen Bodenarten wie Falun und Mergel und die auf ihnen basierenden "Weinbergböden". So wird weiter erkennbar, daß die Böden der Grande Sologne arealmäßig kaum zu bestimmen sind, da sie bunt gemischt oft direkt nebeneinanderliegen, wie es sich besonders deutlich an den drei Bodenproben der Ferme de l'Institut d'Education Surveillée in Lamotte-Beuvron zeigt, die etwas nördlich vom Zentrum der Großsologne liegt.

Die pH - Werte bewegen sich in den Böden der Großsologne einschließlich der Cheralluvionen zwischen 5,o und 7,5, wobei schwach saure bis neutrale Reaktionen zwischen 6,o und 7,o überwiegen. In den Böden der Sologne des Departement Cher werden diese Werte allerdings oft stark unterschritten. Im Sand, Mergel und Falun der Sologne Viticole haben neutrale bis alkalische Reaktionen zwischen 7,o und 8,2 das Übergewicht, während die "Weinbergböden" teilweise noch schwach sauer reagieren. Dies Ergebnis ist etwas überraschend, besonders im Hinblick auf die Kalklosigkeit der Böden der Großsologne, läßt sich aber leicht erklären wegen der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts praktizierten Mergeldüngung der genutzten Böden, die später durch Kalkdüngung abgelöst wurde.

Was den Bedarf der Böden an Stickstoff, Phosphor und austauschbaren Basen angeht, sei auf den Abschnitt über die Düngung hingewiesen (Kap. III, 7 b).

Allen landwirtschaftlich befriedigenden Böden der Sologne gemeinsam ist ein Tonanteil von mindestens 4o ‰, da nur so die nutritiven Stoffe festgehalten werden, die die meist oberflächennahen Wurzeln der Kulturpflanzen brauchen. Ohne diesen Mindesttongehalt würde der Boden nur als Stütze für die Pflan-

ze dienen, ohne ihr jedoch Nahrungsreserven anbieten zu können. Landwirtschaftlich nutzbar sind auch solche Sandböden, die über einem C-Horizont aus Ton liegen, da das gestaute Wasser kapillar aufsteigt und so den Pflanzen verfügbar ist. Diese Böden bedürfen allerdings einer so starken organischen und mineralischen Düngung, daß die Frage nach der Rentabilität gerechtfertigt ist.

Als Beispiele für den örtlich rasch wechselnden Charakter der Böden der Großsologne mögen vier benachbarte Beispiele aus der Gemeinde Vouzon dienen, und zwar die Höfe Le Boulay, La Roselle, Misabran und Veignelle (nach MIN. AGR. INRA c), (um 1943)):

Auf Le Boulay herrschen leichte Böden über tiefliegendem, auf La Roselle solche über oberflächennahem Akkumulationshorizont vor. In beiden Fällen handelt es sich um Mittel- bis Grobsande mit entsprechend exzessiver Permeabilität. Dennoch sind es gut durchfeuchtete Böden, da zum tonigen Muttergestein auf La Roselle der hochliegende Akkumulationshorizont tritt und auf le Boulay ein erhöhter Humusanteil. Nach den Aussagen der Besitzer eignen sich die Böden beider Höfe gut für Hackfrüchte, falls tief umgegraben und in reichem Maße organischer Dünger zugeführt wird.

Die Böden von Misabran sind mittelschwer, haben aber in nur 45 cm Tiefe einen Tongehalt von 298 ‰, der wegen des gleichzeitig fehlenden Reliefs stark wasserstauend wirkt.

Bei Veignelle handelt es sich um eine etwa 7o ha große Schüssel mit Lehmböden, deren Hangneigung ausreichend ist, um das Wasser oberirdisch abzuleiten. Im Schüsselboden hingegen sind die Abflußverhältnisse so schlecht, daß sich hier Naturwiesen befinden. Die Hänge werden vor allem durch Getreide-, insbesondere Weizenanbau genutzt.

Im allgemeinen sind die stärker tonhaltigen Böden nicht sehr beliebt für den Hackfruchtanbau, da sie einerseits eine

stärkere Zugkraft bei der Feldarbeit erfordern und andererseits bei Trockenheit rasch eine harte und ausgetrocknete Oberfläche bekommen. Wenn diese Böden das Wasser nicht zu sehr stauen, werden sie hauptsächlich für den Getreideanbau genutzt, aber man findet auf ihnen auch die Früchte der leichteren Böden wie Kartoffeln, Futterrüben, Zuckerrüben und Kohlrüben.

Stark podsolierte Böden und Podsole werden in erster Linie forstwirtschaftlich genutzt, vor allem durch Kiefernanpflanzungen, die den Podsolierungsprozeß allerdings noch verstärken. Die tief und weit ausgreifenden Wurzeln der Bäume sichern ihnen einen recht großen Erfassungsraum, so daß sie auch auf wenig mineralreichen Böden gedeihen können. Der Boden darf jedoch nicht zu kiesig oder gar steinig sein.

Neben den land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen gibt es noch die Ödlandflächen der 'sables brûlants' ('brennende bzw. verbrennende Sande'). Diese Sande sind leicht erkennbar an ihrer nahezu völligen Farblosigkeit. Der A^2-Horizont beginnt praktisch an der Oberfläche. Kennzeichen dieser Fläche ist, daß die sowieso schon kümmerliche Vegetation den Boden nicht ganz zu bedecken vermag.

5. Die Gewässer der Sologne

a) Die Verteilung der Gewässer

Die Sologne, eingeschlossen von der 1010 km langen Loire, dem längsten Fluß Frankreichs, und einem ihrer bedeutendsten Nebenflüsse, dem Cher, ist mit zahlreichen kleinen Flüssen, Bächen und Rinnsalen ausgestattet, die alle infolge des undurchlässigen Geländes eine stark unregelmäßige Wasserführung haben. Nur im Westen konnten sie sich teilweise bis zum Kalk einschneiden. Im Herbst, Winter und Frühjahr sind sie

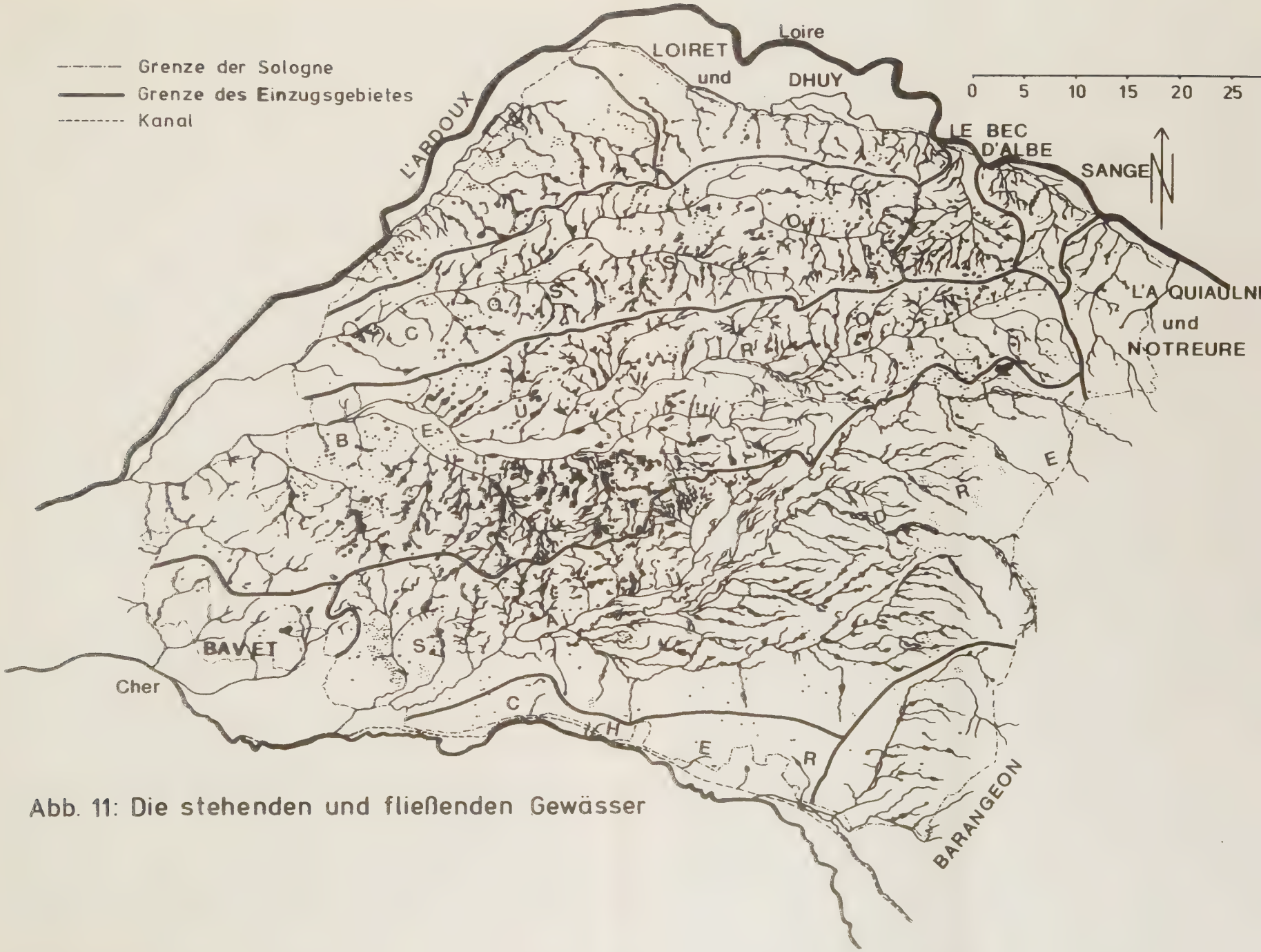


Abb. 11: Die stehenden und fließenden Gewässer

sehr wasserreich, so daß es, verstärkt durch die mangelhafte Ausprägung der Flußbetten, häufig zu Überschwemmungen des anliegenden Grünlandes kommt; im Sommer hingegen schleppen sie sich meist als schmale Rinnsale dahin oder liegen ganz trocken. GALLOUEDEC beschreibt den sommerlichen Zustand der fließenden Gewässer der Sologne um 189o wie folgt: "leur débit est faible; leurs cours, faute de pente, est d'une lenteur extrême. La rivière solognote, peu profonde, coule à fleur de terre, rarement encaissée; suivant une pente insensible; bordée de marécages, de roseaux, et, en été, de bancs vaseux; s'étalant ça et là en manière d'étangs. A proprement parler, ce sont moins de rivières que des chapelets d'étangs." (GALLOUEDEC, 1892, p. 383). An diesem Bild hat sich bis heute nichts geändert. diese außerordentlich windungsreichen Flüsse verlaufen fast alle ziemlich parallel zueinander, der allgemeinen Abdachung der Sologne von Osten nach Westen folgend. Der längste unter ihnen ist die auch im Sommer relativ wasserreiche Sauldre, die die fließenden Gewässer der Südsologne sammelt und sie westlich von Selles-sur-Cher in den Cher leitet. Nur im äußersten Südosten wird ihr diese Aufgabe vom Barangeon abgenommen, der zunächst in die Yèvre und mit dieser in Vierzon in den Cher mündet. Die Zentralsologne entwässert in den Beuvron und der Norden in den Cosson, den wichtigsten Nebenfluß des Beuvron. Letzterer mündet südwestlich von Blois in die Loire.

Die Nebenflüsse der Genannten haben ihren Ursprung z.T. in den Teichen selbst, so zum Beispiel der Néant im Etang de Malvaux und die Bièvre im Etang de Bièvre, z.T. gewinnen sie das Aussehen von Flüßchen erst beim Wiederaustritt aus Teichen wie zum Beispiel der Baltan nach Durchfließen des Etang de Bariller, die Bonne Heure nach Durchquerung des Etang de Millançay und der Cosson beim Verlassen des Etang de Perret. Die meisten Flüßchen durchfließen mehrere Teiche und verbinden diese solcherart zu Ketten, wie Abbildung 11 (p. 39) zeigt.

Den h y d r o g r a p h i s c h e n H a u p t f a k t o r stellen in der Sologne jedoch nicht die fließenden, sondern

die s t a g n i e r e n d e n G e w ä s s e r dar. Es handelt sich bei ihnen, möglicherweise mit Ausnahme des Lac de Soings, um Teiche, also künstlich geschaffene Wasserflächen, die aber nicht gegraben sind, sondern durch Deiche in natürlichen Mulden und wasserdurchflossenen Talungen aufgestaut wurden, insbesondere an solchen Stellen, die sowieso zur Versumpfung neigten. Trotz ihres anthropogenen Charakters sollen sie in diesem Kapitel über die naturräumlichen Nutzungsbestimmenden Faktoren mitbehandelt werden, da ihre Behandlung von den fließenden Gewässern nicht sinnvoll getrennt werden kann.

Diese Teiche sind für die Sologne lebensnotwendig. Einerseits kann man in ihnen das in Niederschlagszeiten übermäßig anfallende Wasser sammeln und überwachen und so die Überschwemmungen in erträglichen Grenzen halten, andererseits können für die sommerliche Trockenheit Wasserreserven angelegt werden. In der Regel handelt es sich um seichte, nur o,5 bis 1,5 m tiefe Gewässer von jahreszeitlich schwankender Ausdehnung, die durch Bäche und Flüsse untereinander verbunden sind. Die Teiche wurden seit dem Mittelalter angelegt und erreichten 1518 bereits die hohe Zahl von 4ooo. Nach einer wechselvollen Geschichte (cf. Kap. IV, 1) war ihre Zahl um 185o auf 2ooo bis 25oo zurückgegangen. 189o betrug ihre Gesamtfläche nur noch 8426 ha (GALLOUEDEC, 1892, p. 383) und 1954 sogar nur noch 73oo ha (GESSAT, 1954, p. 15). In jüngerer Zeit ist ihre Zahl und damit auch ihre Gesamtfläche wieder im Steigen begriffen. 1964 bedeckten sie bereits wieder 12.ooo ha, davon 55o ha in der Sologne des Cher, 145o ha in der des Loiret und rund 1o.ooo ha in der des Loir-et-Cher (COM.CENTR.AGR.SOL., 1964, p. 2). Angestrebt wird eine Gesamtteichfläche von rund 2o.ooo ha.

Die Abbildungen 12 und 13 (pp. 42 - 43) zeigen den A n t e i l d e r T e i c h e a n d e r G e s a m t f l ä c h e der einzelnen Gemeinden für die Jahre 1862 bzw. 1966. In diesem Zeitraum ist der Flächenanteil insgesamt zurückgegangen. So kommen heute nur noch zwei Gemeinden auf über 1o % Teichfläche: Marcilly-en-Gault mit 11,o % (1862: 12 %) und Saint-Viâtre mit 1o,2 % (1862: 11 %). Vernou, das 1862 noch 1o %

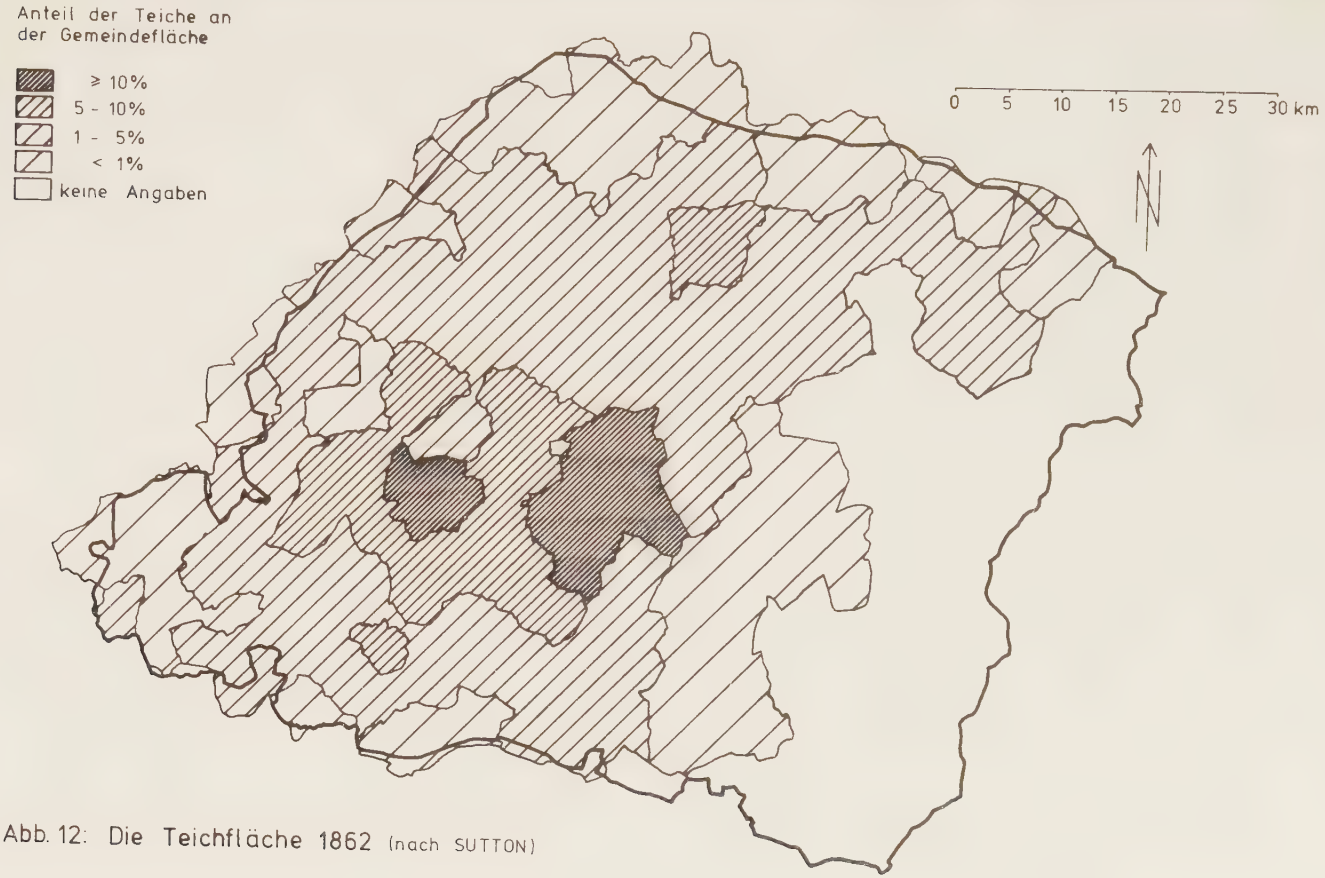


Abb. 12: Die Teichfläche 1862 (nach SUTTON)

Abb. 13: Die Teichfläche 1966

hatte, besteht nur noch zu 9,3 % aus Teichen und liegt damit noch hinter Lassay-sur-Croisne, das einen Anteil von 9,4 % aufweist. Im Durchschnitt beträgt der Anteil der Teiche an der Fläche der Sologne des Departement Loir-et-Cher 2,75 %. Die Gesamtteichfläche ist, wie die Abbildungen zeigen, jedoch recht unterschiedlich verteilt. Es zeigt sich in den Gemeinden Marcilly-en-Gault und Saint-Viâtre ein deutliches Zentrum, sogar annähernd identisch mit dem Zentrum der Sologne, das sich von hier etwas abgeschwächt nach Westen fortsetzt. Zur Randsologne hin nimmt der Anteil der Teiche immer mehr ab, bis er in einem Teil der peripheren Gemeinden auf Werte bis zu 0 % zurückfällt. Diese Verteilung entspricht auch dem vermehrten Vorkommen von ausgedehnten Tonlinsen in der Zentralsologne.

b) Das Wasser, seine Flora und Kleinfauna

Der Ertrag eines Fischzuchtteiches hängt von sehr verschiedenen, die Nahrungsmenge beeinflussenden Faktoren ab, so vom Untergrund, vom Gehalt des Wassers an Nährstoffen, von der Tiefe des Teiches und damit von der Wassertemperatur und ihren Schwankungen. Diese und andere Faktoren beeinflussen das Phytoplankton und -benthos, die wiederum die Nahrungsgrundlage für einen Teil der Kleinfauna stellen. Im folgenden sollen die für den Teichwirt wichtigsten Faktoren näher betrachtet werden.

Der U n t e r g r u n d der verschiedenen Sologneteiche unterscheidet sich nur unwesentlich. Entweder besteht er sehr oberflächennah aus einer wasserstauenden Tonschicht, oder diese Tonschicht liegt in bis zu 2 m Tiefe unterhalb eines Podsols oder eines stark podsolierten Bodens. Mitunter ist ein Teich auch dort angelegt, wo der Podsolierungsprozeß zu einer durchgehenden Ortsteinschicht geführt hat. Diese stark kieselsäurehaltigen Unterböden erklären weitgehend die recht große Nährstoffarmut der Teiche.

Der Nährstoffgehalt ist aber auch stark abhängig von dem den Teich umgebenden Land, da die Sologneteiche vor allem von Sickerwasser gespeist werden. So unterscheidet man Acker-, Wiesen- und Waldteiche. Die besten Teiche sind die, die von Ackerland umgeben sind, da mit dem Regenwasser Düngerbestandteile ab- und in den Teich eingespült werden. Auch solche Teiche, die inmitten von beweidetem Grünland liegen, sind noch relativ nährstoffreich, da vom Grünland organische Bestandteile animalischer Herkunft eingespült werden. Schlecht hingegen sind die sogenannten Waldteiche, da sie auf Grund ihrer Umgebung nur sehr nährstoffarmes und saures Wasser erhalten.

Nach der p h y s i c o - c h e m i s c h e n A n a l y s e kann man zwei Haupttypen unterscheiden, die nach der Umgebung, der Tiefe und dem Untergrund weiter differenziert werden können. Die Haupttypen sollen nach LEFÈVRE, SPILLMANN und DUCHÊ (1945, p. 29) Ê t a n g s p r i m i t i f s u n d Ê t a n g s c u l t i v é s genannt werden. Ein Êtang primitif ist ein Teich, der sich weitgehend selbst überlassen ist, d.h. in dessen Haushalt der Mensch so gut wie gar nicht eingreift. Im Gegensatz dazu erfährt der Êtang cultivé Eingriffe wie das periodische Trockenlegen, das Niederhalten der Samenpflanzen und häufig eine Düngung des Wassers. Als Beispiele sollen in der Hauptsache der Êtang de la Grande Coinche südwestlich von La Ferté - Saint-Aubin für den Êtang primitif und der Êtang de la Valottière östlich von La Ferté - Saint-Aubin für den Êtang cultivé dienen. Der Êtang de la Grande Coinche ist ein Waldteich, der aber sein Wasser zum Teil von höher gelegenen Ackerteichen erhält, so daß er mit dem Êtang de la Valottière durchaus vergleichbar ist. Auch die Wassertiefe ist in beiden Teichen ähnlich. Sie schwankt innerhalb der Teiche zwischen o,5o und 1,5o m, d.h. beide Teiche sind relativ flach und damit thermisch leicht beeinflußbar.

	Étang primitif (Étang de la Grande Coinche)	Étang cultivé (Étang de la Valottière)
Wasserhärte (1)	2,5	5,o
pH-Wert	6,o - 7,3	7,o - 11,o
Trockenresiduum bei 180° C in mgr/l	19o	21o
organisches Material in mgr/l	12	1o - 2o
Sulfat in mgr/l SO_3	12 - 15	2o - 4o
Phosphat in mgr/l P_2O_5	Spuren - o,5	Spuren - o,55
Nitrat in mgr/l N_2O_3	7	6 - 7
Chlor in mgr/l Cl	12 - 14	1o

Tabelle 1: Physico-chemischer Vergleich zwischen einem Étang primitif und einem Étang cultivé (nach LEFÈVRE, SPILLMANN und DUCHÊ)

((1) Es handelt sich wohl um die deutsche Wasserhärte)

Tabelle 1 gibt die wichtigsten physico-chemischen Daten der beiden Teiche an. Die Wasserhärte, deren Wert sich mit steigendem Gehalt an Nährsalzen erhöht, liegt in beiden Teichen recht niedrig, im kultivierten aber immerhin doppelt so hoch wie im nichtkultivierten Teich, obwohl auch der Étang de la Valottière nicht gedüngt wird. Der pH-Wert schwankt in beiden Teichen, im Étang primitif zwischen schwach-sauer und neutral und im Étang cultivé zwischen neutral und stark basisch. Diese Schwankungen sind Ausdruck der unterschiedlichen Wasserherkunft und im Fall des Étang cultivé der Trockenperiode. Das Trockenresiduum, das bei 180° C gewogen wird, ist sehr calziumhaltig und spielt deswegen eine große Rolle für den Planktonreichtum eines Teiches. Die Menge ist starken jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. So konnten in einem Teich ohne Düngereinfluß zu verschiedenen Zeiten zwischen 12o und 35o mgr/l festgestellt werden. Auch bei dem mit Hilfe der Kaliumpermanganat-

methode ($KMnO_4$) bestimmten Gehalt an organischem Material zeigen sich starke Schwankungen. Waren bei der Wasserentnahme an verschiedenen Stellen des Étang de la Grande Coinche nur geringfügige Unterschiede festzustellen, so zeigte sich, daß im Étang de la Valottière nicht nur jahreszeitliche, sondern auch gleichzeitig lokal sehr verschiedene Werte gemessen werden konnten. Insgesamt jedoch ist der Wert im kultivierten Teich relativ stabiler. So schwankte er im Untersuchungsjahr zwischen Januar und Juli bei gleichbleibender Wasserentnahmestelle nur zwischen 11,o und 12,3 mgr/l. Stärkere Schwankungen traten nur bei der Auflösung der Wasserblüte auf. Die geringe Schwankung ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die Samenpflanzen weitgehend niedergehalten wurden. Demgegenüber kam es im nichtkultivierten Teich allein zwischen April und Juli zu Schwankungen zwischen 11 und 17 mgr/l.

Neben den physico-chemischen Wasserverhältnissen spielt auch die p h a n e r o g a m e F l o r a eine nicht unwesentliche Rolle für Art und Reichtum von Plankton und Benthos. Dabei sind zwei Bereiche zu unterscheiden, nämlich die Flora des Uferbereichs und die der Wasserfläche. In den Étangs primitifs sind die Samenpflanzen sehr arten- und individuenreich vertreten. In der Uferzone findet man vor allem zahlreiche Knöterich- (Polygonum), Seggen- (Carex), Binsen- (Juncus), Rohrkolben- (Typha), Schilfrohr- (Phragmites) und zum offenen Wasser hin Teichbinsenarten (Scirpus), im offenen Wasser Gelbe Teichrosen (Nuphar luteum), Weiße Seerosen (Nymphaea alba), Gemeines Hornblatt (Ceratophyllum demersum) und Tausandblattarten (Myriophyllum). Von der Uferzone oft bis ins offene Wasser hinaus wachsen auch Laichkrautgewächse (Potamogeton) und Wassernüsse (Trapa natans), von denen letztere sehr gesellig sind und oft große Flächen bedecken. Seltener, aber doch recht häufig, sind die ganz untergetauchten Nixenkräuter (Najas) und verschiedene Wasserschlaucharten (Utricularia). Im Gegensatz zu dieser üppigen Flora ist die phanerogame Vegetation der kultivierten Teiche stark eingeschränkt. Sie besteht in einer sehr schmalen Uferzone vor allem aus Typha und Phragmites mit einigen Stellen Potamogeton

und Polygonum und im Wasser aus engbegrenzten Nuphar- und Nymphaeavorkommen. Diese arten- und individuenärmere Vegetation ist auf das regelmäßige Mähen der Wasserpflanzen zurückzuführen, das deswegen nötig ist, weil diese Pflanzen für die Fischzucht nur begrenzt notwendig sind, etwa als Sonnenschutz für die Karpfen, als Ablaichplätze und als Lebensraum für verschiedene Insekten, die von einigen Fischarten gern gefressen werden. Dieser Nutzen wiegt aber nicht immer den Nachteil auf, der dadurch entsteht, daß diese Pflanzen die von ihnen benötigten Nährsalze aus dem Wasser beziehen, das in allen Teichen arm ist an gelösten Salzen. Diese sollen aber der Entwicklung der Mikroflora und damit dem Anfangsglied der Nahrungskette zugutekommen.

Betrachtet man nun den Bestand an P h y t o p l a n k t o n u n d -b e n t h o s in den beiden Teichtypen, dann stellt man fest, daß die Mikroflora in den nichtkultivierten Teichen extrem artenreich, aber relativ individuenarm ist, während sie in den kultivierten Teichen sehr viel weniger Arten, aber sehr viel mehr Individuen aufweist. So konnten bei der planktonischen und benthonischen Analyse des Etang de la Grande Voinche allein 116 verschiedene Algenarten bestimmt werden, unter denen die Arten der armen Gewässer dominierten. Demgegenüber erwiesen sich die kultivierten Teiche als sehr viel artenärmer mit insgesamt nur 17 verschiedenen Algen. Diese Artenarmut wird ausgeglichen durch einen enormen Individuenreichtum und dadurch, daß die in den meisten dieser Algenvertreter gespeicherten Nährstoffe sehr viel leichter vom Zooplankton aufgenommen und verarbeitet werden können. So gelten als gute Fischgewässer solche, die in reichem Maße Chlorococcales, und zwar Chlorella, kleine Volvocales, besonders Chlamydomonas, und Euglenaceae besonders der Art Phacus pyrum enthalten, Algen, die in relativ reichem Maße in den kultivierten Sologneteichen vorhanden sind. Aber auch größere Vorkommen von Diatomeae und Cyanophyta der Gattungen Microcystis, Anabaena und Aphanizomenon gelten als günstig für die Fischzucht. Auch diese Algen sind am verbreitetsten in den kultivierten Teichen, kommen jedoch auch in den Étangs primitifs

vor. Hingegen sind Teiche mit Conjugales wie Micrasterias, Xanthidium und Euastrum sowie mit Dinoflagellaten wie vor allem Vertretern der Peridinioideae für die Fischzucht außerordentlich ungünstig. Diese Algen wurden denn auch in genutzten Fischzuchtteichen nicht gefunden.

Auf dieser Mikroflora basiert die für einen Teil der Fische, unter anderem für den Hauptfisch Karpfen, wichtige K l e i n f a u n a. Von dieser sind vor allem die Ruderfüßer (Copepoda) und die Blattfüßer (Phyllopoda), unter denen sich die wichtigen Wasserflöhe befinden (Cladocera), in besonders hohem Maße auf die Algen als Nahrungsquelle angewiesen.

Die planktonische und benthonische Analyse der beiden Teichtypen brachte für die Kleinkrebse (Entomostraca) folgende Ergebnisse: Im Étang de la Grande Coinche waren 6 Copepoda- und 15 Cladoceraarten vertreten und im Étang de la Valottière nur 2 Copepoda- und 6 Cladoceraarten. Im Prinzip zeigt sich damit dasselbe Bild wie bei den Algen: Die unkultivierten Teiche weisen auch bei den Kleinkrebsen einen relativ großen Artenreichtum auf, sind aber insgesamt sehr individuenarm im Gegensatz zu den kultivierten Teichen, die zwar sehr viel weniger Arten, dafür aber um so mehr Individuen besitzen. Neben den Entomostraca dienen den Fleischfressern unter den Fischen auch andere Krebstiere, vor allem Asselartige (Peracarida), zahlreiche Schlauchwürmer (Aschelminthes), besonders Rädertierchen (Rotatoria) und Bauchhaarlinge (Gastrotricha), die verschiedenen auf dem Teichgrund oder an den Unterwasserteilen der Teichflora lebenden Mollusken sowie alle erreichbaren Insektenlarven und teilweise die Insekten selber als Nahrung. Aber auch Lurche und andere Teichbewohner werden nicht verschmäht.

Das Schwergewicht bei der Nahrung stellen jedoch Phyto- und Zooplankton. 1 m^3 Teichwasser enthält zwischen 1 und 2o cm^3 Zooplankton. Diese große Schwankungsbreite ist auf äußere Einflüsse, besonders auf rasche Temperaturschwankungen, zurückzuführen. 1 cm^3 Zooplankton besteht aus bis zu 3ooo Tierchen.

Bedenkt man, daß ein dreisömmeriger (1) Karpfen von rund 1500 gr Gewicht in der Hauptfreßzeit täglich etwa 600 gr Zooplankton verschlingt - das entspricht rund 80.000 Wasserflöhen -, dann kann man ermessen, welche Bedeutung für eine ertragreiche Fischzucht dem pflanzlichen und tierischen Plankton und Benthos zukommt.

Um den sehr unterschiedlichen Plankton- und Benthosgehalt in nichtkultivierten und kultivierten Teichen zu verstehen, ist es notwendig, kurz auf den wichtigsten Eingriff in den Teichhaushalt einzugehen, auf die periodische T r o c k e n l e g u n g d e r T e i c h e. Im nicht trockengelegten Teich überwintern die Algen und entwickeln sich gleich beim ersten Temperaturanstieg im Frühjahr recht gut und führen so zu einem reichhaltigen Zooplankton im März und April. Da das Wasser jedoch nur wenig Nitrate und Phosphate enthält, sind diese Nährsalze rasch erschöpft. Phyto- und damit Zooplankton gehen schnell zurück und erreichen in den Sommermonaten Juli und August, d.h. in der Hauptfreßzeit der Karpfen, ihr Minimum, um dann bis Oktober zahlenmäßig wieder anzusteigen, aber trotz des Artenreichtums keine große Vermehrung mehr zu erzielen.

In den kultivierten Teichen hingegen kommt es durch die Trockenlegung während eines Teils des Winters zu einer weitgehenden Vernichtung der Mikroflora und -fauna, die im wesentlichen nur durch Sporen und Eier überleben. Mit der Wiederauffüllung gelangen große Mengen Detritus in den Teich, durch die eine rasche Vermehrung zunächst des Zooplanktons ermöglicht wird. Während der Trockenphase kommt es zu einer starken Sauerstoffanreicherung des Bodens, durch die die Tätigkeit aerober Mikroorganismen angeregt wird. Durch sie werden Nitrate und Phosphate assimilierbar gemacht. Zudem werden größere Mengen Phosphor freigemacht durch die im Zuge der

(1) Da der Karpfen nur im Sommer zunimmt, wird sein Alter nicht in Jahren, sondern in Sommern angegeben.

Trockenlegung verendeten Kleinsttiere und durch den Kot größerer Landtiere, die in der Trockenphase den Teichgrund besuchen. Auf Grund dieser frei verfügbaren Nitrate und Phosphate kommt es im wieder aufgefüllten Teich ab Mai zu einer guten Entwicklung des Phytoplanktons, von dem das Zooplankton stark profitiert. Letzteres erreicht sein Maximum im Juni, zu einer Zeit also, wo es in den nichtkultivierten Teichen auf das Minimum zugeht.

Die Trockenlegung ist auch die Ursache für die relative Artenarmut. In der Trockenphase sind die überwinternden Pflanzen und Tiere, besonders ihre Sporen und Eier, verstärkten Witterungseinflüssen ausgesetzt, so daß nur die kräftigsten Arten überleben. Im Frühjahr ist die Konkurrenz der Arten untereinander sehr viel geringer als in den nichtkultivierten Teichen, und der Nachwuchs der einzelnen Art kann sich sehr viel stärker ausbreiten.

Verstärkt werden die Vorzüge der Trockenlegung natürlich noch dann, wenn zusätzlich gedüngt wird, was bei der Nährstoffarmut aller Sologneteiche in jedem Fall zu deutlichen Ertragsverbesserungen führt. Am notwendigsten ist die Düngung mit Calzium, am besten in Form von Kalk, mit Stickstoff und Phosphor.

Trotz des häufig hohen Anteils organischer Teilchen ist in nahezu allen Teichen in ausreichendem Maße S a u e r s t o f f vorhanden wegen der nur geringen Teichtiefen, die günstige Licht- und Wärmeverhältnisse zur Folge haben. Gilt im allgemeinen die Regel, daß um so mehr Sauerstoff vorhanden ist, je kälter es ist, so trifft diese Regel für die Sologneteiche wegen ihrer Flachheit nicht zu, da durch die größere nachmittägliche Wärme die Assimilationstätigkeit der Pflanzen und damit die Freisetzung von Sauerstoff verstärkt angeregt wird. Die geringe Teichtiefe und deswegen raschere Erwärmungsfähigkeit des Wassers spielt aber auch für die Fortpflanzung und das Freßverhalten der Fische eine große Rolle. So frißt der Karpfen bei 25° C Wassertemperatur

doppelt so viel wie bei 15° C. Zu Sauerstoffmangel kommt es in den Teichen nur dann, wenn die Wasserblüte zu kräftig ist.

Um den möglichen Eindruck, die Teiche seien in sich jeweils homogen, zu korrigieren, sei noch auf die U n t e r s c h i e d e i n n e r h a l b d e r e i n z e l n e n T e i c h e eingegangen am Beispiel des Étang de Berly. Dieser Teich ist von sehr länglicher Form. Er mißt vom Kopf bis zur Abflußeinrichtung 4oo m bei einer Breite, die zwischen 2o und 4o m schwankt. Er erhält die Abwässer eines Pacht- und eines Gutshofes, die am Teichkopf einfließen. Von der Teichmitte bis zur Abflußeinrichtung besitzt er eine üppige phanerogame Vegetation.

	Teichkopf	Teichmitte	Abflußeinrichtung (Bonde)
Wasserhärte	11,o	8,o	5,5
pH-Wert	7,7	7,6	7,3
Trockenresiduum in mgr/l	24o	18o	15o
organisches Material in mgr/l	2o	16	1o
Sulfat in mgr/l SO_3	23	15	9
Phosphat in mgr/l P_2O_5	2	?	1
Chlor in mgr/l Cl	14	12	1o

Tabelle 2: Physico-chemischer Vergleich dreier Wasserentnahmestellen im Étang de Berly

Die Tabelle zeigt deutlich, daß alle gemessenen Faktoren vom Teichkopf und Wassereinlauf bis zur Abflußeinrichtung abnehmen. Dies ist vor allem auf die reiche Vegetation des unteren Teiches zurückzuführen, durch die ein großer Teil der Nährsalze aufgebraucht und durch die damit auch die Wasserhärte herabgesetzt wird. Verbunden mit der Abnahme der Wasserqualität ist eine Abnahme der Qualität und Quantität des Phyto- und Zooplanktons.

An der Abflußeinrichtung ist das Zooplankton zwar sehr viel artenreicher als am Teichkopf, aber auch sehr viel individuenärmer. Die angegebenen Werte liegen teilweise nur wegen der Abwässer so hoch, die eine größere Menge organischen Materials in den Teich einspülen, aber gerade dieser Sonderfall zeigt sehr deutlich, wie stark die Wasserqualität beeinflußt werden kann, im vorliegenden Beispiel wegen der üppigen Vegetation zum Schlechten hin.

Bei den hier untersuchten Teichen handelt es sich um größere, ehemals oder noch immer für die Fischzucht genutzte Teiche. Daneben gibt es noch S o n d e r t e i c h e, von denen im Rahmen der Fischzucht die Laich- und Hälterteiche von Bedeutung sind. Laichteiche (französisch: forcière) sind kleinflächig und sehr seicht, damit sie besonders rasch erwärmen. Sie dienen nur der Karpfenfortpflanzung. Die Brut wird einige Tage im Laichteich belassen und dann in größere Zuchtteiche umgesetzt. Künstliche Laichteiche, wie sie z.B. in den intensiven Teichkulturen der BRD gebräuchlich sind, kommen mit einer Ausnahme nicht vor. Hälterteiche (französisch: gardoir) sind ebenfalls kleinflächig, aber nicht zu seicht. Sie dienen der kurzfristigen Aufbewahrung gefangener Fische und können leicht entleert oder mit Netzen abgefischt werden.

6. Die Vegetation der Sologne

Die Sologne liegt nach GANSSENs (zitiert nach: PÉDELABORDE, 1958, p. 9,1) Einteilung der Florenreiche ganz im Ligerischen Unterbereich, der zum Franko-Atlantischen Sektor gehört. In der Einteilung nach FLAHAULT und GUILLAUME (zitiert nach: PÉDELABORDE, 1958, p. 9,2) liegt sie, ebenfalls ungeteilt, in einem eigenen Ligerischen Bereich, der ähnlich wie bei GANSSEN zum Atlantischen Reich gerechnet wird. Wieder nach GANSSEN (zitiert nach: PÉDELABORDE, 1958, p. 1o,1) ist die Sologne der einzige Bereich Nordfrankreichs, in dem die Birke dominiert, ein für die Sologne charakteristischer, lichtbedürftiger Baum. In der Sologne gedeiht er gut auf

feuchten, sauren Böden. Nur für den Nordteil der Sologne wird die Dominanz der Birke eingeschränkt insoweit, als hier Eichen zumindest sehr häufig sind, und zwar vor allem die Stiel- oder Sommereiche (Quercus robur) assoziiert mit der Roteiche (Quercus rubra). In Zusammenarbeit mit GOUJON gibt GANSSEN (zitiert nach: PÉDELABORDE, 1958, p. 1o,2) für die Sologne folgende wichtige F l o r e n g r e n z e n an:

Die Sologne liegt noch ganz im Bereich der Weiß- oder Hainbuche (Carpinus betulus), deren Westgrenze weiter westlich verläuft und ebenfalls ganz im Bereich des Englischen Ginsters (Genista anglica), der dem atlantischen Klima zugeordnet ist. Zerschnitten wird sie nur von der Nordostgrenze der Tozza- oder Pyrenäeneiche (Quercus toza oder auch Quercus tozza), aus deren Holz die Fässer hergestellt werden, in denen der Cognac zur Reife gelangt, während er Farbe und Aroma des Tozzaholzes annimmt.

Im folgenden sollen unter Vegetation nur d i e s p o n t a n e n P f l a n z e n g e s e l l s c h a f t e n verstanden werden, die sich heute, nach Auftritt des Menschen, in der Landschaft bilden. Diese Vegetation besteht aus Kalkfliehern und Heliophilen, wobei natürlich je nach Standort unterschiedliche Pflanzengesellschaften festzustellen sind.

Man kann zunächst grobe Unterschiede machen zwischen den spontanen Gesellschaften der Wälder, die aus Eichen, Kastanien, Kiefern und Birken bestehen, wobei die Birke dominiert, nicht zuletzt deswegen, weil sie am resistentesten ist gegen den Kaninchenverbiß, den Gesellschaften der Heiden, die in der Sologne mit den Lokalausdrücken "terres à bornais" und "terres de brandes" (nach dem lateinischen "branda" für Heidekraut) bezeichnet werden und die sich aus Ginster, verschiedenen Ericaceen, Flechten, Moosen, Pfeifengras und in den feuchten Teilen Binsen zusammensetzen und den Gesellschaften, die sich zwischen den Kulturpflanzen ansiedeln und aus Binsen, Sauerampfer und Hahnenfuß bestehen.

Abb.14: Ausschnitt aus der Karte der Pflanzengesellschaften der Gemeinde Vouzon (nach BRAUN-BLANQUET und Unterlagen des INRA Blois)

0 300 600 900 m

- acidophiler Eichenwald
- Birkenwald
- Erlenwald
- Röhricht
- Trockenheide
- halbfeuchte Heide
- Feuchtheide
- Pfeifengrasrasen
- Moosteppiche
- Heuwiese
- Feuchtwiese
- feuchtes Brachland
- Ackerland

- Tozzaeichen
- Zitterpappeln
- Edelkastanien
- S Weiden
- Kiefern < 15 Jahre
- Kiefern 15 - 50 Jahre
- Kiefern > 50 Jahre
- Douglasien
- J Binsen
- G Besenginster
- Pfeifengras
- Farn
- Wasserfläche

- Gebäude
- Hohenlinie 140 m
- positive Entwicklung
- negative Entwicklung

Im einzelnen muß aber differenzierter betrachtet werden, so wie es Abbildung 14 (p. 55) als Beispiel für die Pflanzengeographie der Großsologne für einen Ausschnitt westlich des Dorfes Vouzon wiedergibt. Danach lassen sich beim Wald unterscheiden (nach MIN. AGR. INRA a) und b)):

a) d e r a c i d o p h i l e E i c h e n w a l d : Er ist gebunden an arme, lessivierte und sandige Böden. Beherrschend ist die Stieleiche (Quercus robur), mitunter auch die Traubeneiche (Quercus petraea oder Quercus sessiliflora). An sehr trockenen Standorten dominiert die Tozzaeiche (Quercus toza). Voll entwickelt ist diese Gesellschaft jedoch relativ selten wegen der forstwirtschaftlichen Eingriffe des Menschen. Insgesamt lassen sich bei ihr drei Fazies unterscheiden:

1. Fazies mit Adlerfarn (Pteridium aquilinum): Diese Fazies ist am weitesten verbreitet und vom Forstwirt sehr gefürchtet, da der bis in 3o cm Tiefe wurzelnde Adlerfarn nur schwer ausrottbar ist. Seine Ausdehnung wird noch begünstigt durch Holzausschläge und Waldbrände.
2. Fazies mit Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa) und
3. Fazies mit Weißmoosen (Leucobryum glaucum).

a') Eine erste Degradierungsstufe des acidophilen Eichenwaldes ist der E i c h e n - B i r k e n - M i s c h w a l d, der durch Raubbau am Eichenwald entsteht und dessen Entwicklung noch durch Wildverbiß an den Jungpflanzen verstärkt wird. Die Hängebirke (Betula pendula) breitet sich auf Kosten der Eichen mehr und mehr aus. Mit dem Vordringen der Birke ist ein Lichterwerden des Laubdaches verbunden, durch das die Bodenaustrocknung und Verarmung der Krautschicht gefördert werden.

a'') Die zweite Degradierungsstufe ist d e r r e i n e B i r k e n w a l d aus Hängebirke (Betula pendula), Moorbirke (Betula pubescens) und ihren Hybriden. Sie bilden ausgedehnte und mehr oder weniger lichte Wälder. In der Krautschicht sind nur noch vertreten die Drahtschmiele (Deschampsia flexuosa), das Weiche Honiggras (Holcus mollis), der Wald-

ehrenpreis (Veronica officinalis), das Blaue Pfeifengras (Molinia coerulea), der Adlerfarn (Pteridium aquilinum) und die Becherflechte (Cladonia pyxidata). Alleingelassen würde der Birkenwald langfristig zum Eichenwald regenerieren. Dieser Prozeß wird jedoch durch Aus- und Kahlschläge ständig unterbrochen. In den Lichtungen breiten sich Ericaceen aus,oder es entsteht bei stärkerer Bodendegradierung eine Bedeckung ausschließlich aus Flechten. Diese Cladoniaflächen findet man vor allem da, wo der Boden durch wiederholte Kiefernanpflanzungen völlig versauert ist.

b) In hohen Seggenbeständen keimt und entwickelt sich die Grauweide (Salix cinerea)sehr gut, die durch Laubstreu und Totholz das Bodenniveau erhöht und dann einer E r l e n - w a l d g e s e l l s c h a f t Platz macht, die gekennzeichnet ist durch die Schwarzerle (Alnus glutinosa) und die Rote Johannisbeere (Ribes rubrum). Die Baumschicht wird ergänzt durch die Gemeine Esche (Fraxinus excelsior), die Weißbirke (Betula verrucosa) und deren Hybride mit der Moorbirke (Betula pubescens). Die Strauchschicht besteht aus Grauweiden (Salix cinerea), Roten Johannisbeeren (Ribes rubrum), Schwarzem Holunder (Sambucus nigra) und Gemeinem Schneeball (Viburnum opulus). Die Krautschicht ist gekennzeichnet durch Nitrophile. Der Boden der Erlenbestände ist immer ein an nutritiven Elementen reicher Gley, in dem der Grundwasserspiegel in der Vegetationsperiode zwischen 3o und 4o cm oszilliert.

Neben dem Wald fallen besonders die Heideflächen auf, die im Rahmen der Jagd eine wichtige Rolle spielen. T r o c k e n - h e i d e n, die alle anthropogenen Ursprungs sind, findet man vor allem in den Lichtungen der verschiedenen Laub- und Nadelwaldbestände. Sie sind gebunden an arme, sehr saure und lessivierte Silikatböden. Auf trockenen Sandböden handelt es sich um eine Gesellschaft aus Grauer Glockenheide (Erica cinerea) und Sonnenröschen (Helianthemum alyssoïdes), auf tonreicheren Böden um eine Assoziation aus Erica scoparia und Gemeinem Heidekraut (Calluna vulgaris). Die Moosschicht der Callunagesellschaft ist recht ausgeprägt. Gebildet wird sie vor allem aus

Schlaf- oder Astmoos (Hypnum purum) und Rotstengelmoos (Hypnum Schreberi).

Zu den Heiden ist auch die aus F l e c h t e n u n d T h e r o p h y t e n, d.h. nur durch Samen überwinternde Pflanzen, bestehende Gesellschaft zu rechnen, die das letzte Degradierungsstadium kennzeichnet. Die Vegetationsdecke ist kümmerlich und sehr lückenhaft. Sie besteht außer den Becherflechten aus Grauem Silbergras (Corynephorus canescens), Früher Haferschmiele (Aira praecox), Zwergfilzkraut (Filago minima), dem Resedagewächs Astrocarpus clusii und dem Getüpfelten Sonnenröschen (Helianthemum guttatum). Manchmal ist auch nur die Becherflechte vertreten.

F e u c h t h e i d e n werden eingenommen von der Gemeinen Glockenheide (Erica tetralix) mit den Untergesellschaften von Spaghnum-Arten und Rasenhaarsimse (Trichophorum caespitosum). Auf dem wasserreichen Gley finden sich sehr vereinzelt Moorbirken (Betula pubescens), Zitterpappeln (Populus tremula), Ohrweiden (Salix aurita), Kriechweiden (Salix repens) und Faulbäume (Alnus frangula). Reich vertreten sind hingegen Gemeine Glockenheide, Gemeines Heidekraut und Blaues Pfeifengras.

Da, wo der Grundwasserspiegel sehr nahe an die Oberfläche tritt, findet sich eine Gesellschaft aus Englischer Kratzdistel (Cyrsium anglicum) mit Blauem Pfeifengras oder bei sehr stark durchnäßtem Boden eine, die vorwiegend aus der Spitzblütigen Binse (Juncus acutiflorus) besteht.

Das R ö h r i c h t der Teichränder wird gebildet vor allem aus Gemeinem Schilf (Phragmites communis), Seeflechtbinsen (Scirpus lacustris) und Rohrkolbenarten (Typha) (cf. pp. 47 - 48).

Der Vollständigkeit halber seien noch die sich in das Grün- und Ackerland einschleichenden Gesellschaften genannt. Auf trockenen Wiesen sind es die Wegerichartige Grasnelke (Armeria plantaginea) und der Gestreifte Klee (Trifolium striatum)

und auf Mesophytenwiesen, d.h. Wiesen mit Gräsern halbfeuchter Standorte, das Wiesenfuchsschwanzgras (Alopecurus pratensis) und die Pferdesaat (Oenanthe media) zusammen mit der Weichen Trespe (Bromus mollis) auf drainiertem und dem Echten Labkraut (Galium verum) auf undrainiertem Boden. Auf sauren und armen Ackerböden siedeln sich Rauher Hahnenfuß (Ranunculus sardous) und Frauenmantel (Alchemilla arvensis) an, die auch als Zeigepflanzen für undurchlässige und feuchte Böden gelten. Auf Brachland breitet sich häufig der Kleine Ampfer (Rumex acetosella) zusammen mit der Hundskamille (Anthemis mixta) aus.

Abbildung 14 (p. 55) zeigt, wie engräumig und unregelmäßig gegeneinander abgegrenzt die verschiedenen Pflanzengesellschaften nebeneinander auftreten und wie sehr die G e s e l l s c h a f t e n f e u c h t e r u n d t r o c k e n e r S t a n d o r t e i n e i n a n d e r v e r s c h a c h t e l t sind. Sie zeigt außerdem, daß das Kulturland nicht große zusammenhängende Areale einnimmt, sondern eingestreut ist zwischen die Wälder und Heiden. Bei letzteren wird zudem erkennbar, in wie starkem Maße sie heute durch Kiefernanpflanzungen auch forstwirtschaftlich genutzt werden.

Da Kulturland und Wald später in eigenen Kapiteln behandelt werden, sei hier nur auf die Ödlandflächen näher eingegangen. Ihre Flächenanteile pro Gemeinde für das Jahr 1862 zeigt Abbildung 15 (p. 6o), für das Jahr 1966 Abbildung 16 (p. 61), letztere jedoch nur für die Gemeinden, die zum Loir-et-Cher gehören, da für die anderen Departements keine entsprechenden Angaben auf Gemeindeebene vorliegen. Ein Vergleich zwischen den beiden Karten ist allerdings nur bedingt möglich. Zwar wurden in den letzten 1oo Jahren große Teile des Ödlands in Kultur- oder Waldland umgewandelt, aber doch nicht in dem Maße, wie es die Karten vermuten lassen. Die große Diskrepanz beruht zum Teil darauf, daß den in der Karte für 1966 verarbeiteten Angaben eine andere Auslegung des Begriffes Ödland zugrundeliegt. Alle die Flächen nämlich, die mit irgendwelchem Nutzholz bestanden sind, und sei es auch nur verwendbar für die Herstellung von Preßspanplatten, wurden 1966

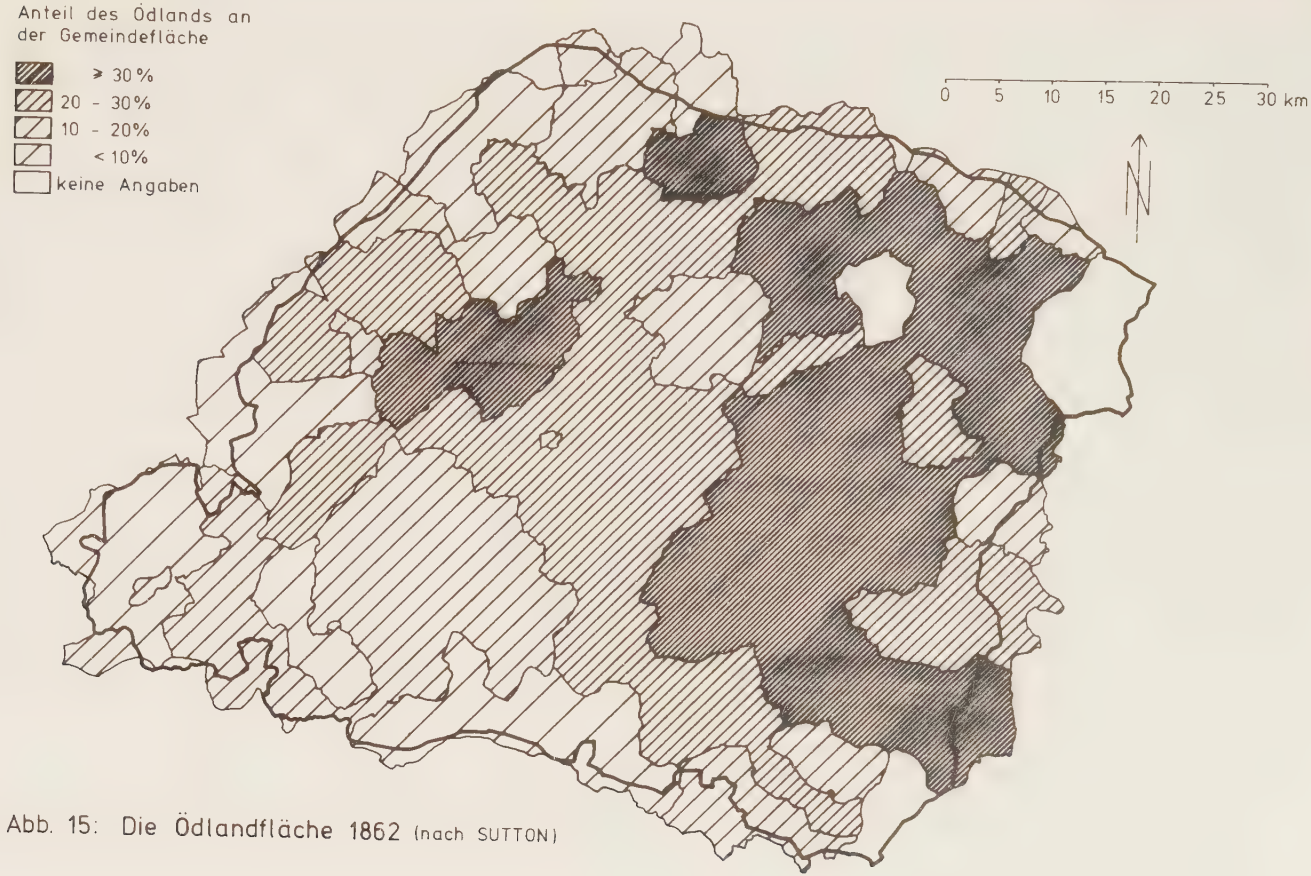


Abb. 15: Die Ödlandfläche 1862 (nach SUTTON)

Abb. 16: Die Ödlandfläche 1966

zum Wald gerechnet. Dennoch erlaubt ein Vergleich der Karten die Feststellung, daß auch heute die Ödlandflächen vor allem in der östlichen Sologne stark verbreitet sind, während sie im Westen relativ selten sind. Etwas aus dem Rahmen fällt vor allem Chambord, das mit 11,9 % Ödlandanteil im Westen der Sologne weit über dem Durchschnitt liegt. Zu erklären ist dies mit der besonderen Rolle, die diese Gemeinde einerseits für die Jagdwirtschaft und andererseits für den Tourismus spielt. Auffallend ist weiter der schmale, ödlandarme Gürtel, der sich von Romorantin aus nördlich durch die Sologne schiebt. Hierfür ist weitgehend eine stark veränderte Landnutzung zu Gunsten vor allem des Kulturlandes um Romorantin und Millançay verantwortlich.

Nach den der Abbildung 16 zugrundeliegenden Angaben des Eaux et Forêts Blois betrug der Heideanteil an der Sologne des Loir-et-Cher 1966 nur 4,51 %. Aus den Angaben anderer Quellen (p.e. COM.CENTR.AGR.SOL., 1964, p. 2), die in etwa auf einer ähnlichen Definition von Ödland beruhen wie die Angaben für 1862, geht hervor, daß der Anteil der Ödlandflächen an der Sologne des Loir-et-Cher 1964 immerhin noch 17,9 % betrug, der der Gesamtsologne sogar 19,5 %. Das sind Werte, die etwa 4 mal so hoch liegen wie die Angaben des Eaux et Forêts für 1966 und die das gegenwärtige Bild im Vergleich zu 1862 sehr viel genauer wiedergeben. Dennoch wird auch aus ihnen ersichtlich, wie stark der Anteil des Ödlands zurückgegangen ist, vor allem zu Gunsten des Waldes.

KAPITEL II

DIE KULTURRÄUMLICHEN NUTZUNGSBESTIMMENDEN FAKTOREN

1. Die Geschichte der Sologne

Dieser Abschnitt wird nur die allgemeine Geschichte der Sologne wiedergeben, soweit sie für die Entwicklung zum heutigen Bild von Bedeutung ist. Die detailliertere Geschichte der Land-, Teich- und Forstwirtschaft, insbesondere ab etwa 1860, sei den entsprechenden Kapiteln vorbehalten.

a) Die Geschichte der Sologne bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts

In dem bis in unsere Zeit hinein wechselvollen Auf und Ab der Entwicklung der Sologne spiegelt sich weitgehend die Geschichte des heute von Frankreich eingenommenen Raumes wider. Dennoch gab es Phasen, in denen Frankreich als Ganzes prosperierte, während der Zustand der Sologne mehr als zu wünschen übrig ließ, besonders in der Zeit nach den Religionskriegen.

Die frühesten, allerdings noch sehr dunklen Spuren menschlicher Anwesenheit in der Sologne weisen bis in das Neolithikum zurück. Diese Dunkelheit lichtet sich erst in der Zeit der Adoptivkaiser, in der um 100 n. Chr. e r s t e G u t s h ö f e, 'villae', mit je 50 bis 100 Bewohnern nachgewiesen werden können, wie z.B. in Neung-sur-Beuvron und Souesmes. Die Entwicklung dieser Siedlungszentren wurde aber in den folgenden Jahrhunderten mehrfach unterbrochen. Den Anfang machte der Bauernaufstand der Bagauden gegen die Grundbesitzer, der um 285 niedergeschlagen wurde. In der Folge kam es noch mehrfach zu kleineren Erhebungen gegen die Gutsherren, bis die Wellen der Völkerwanderung wieder größere Unruhe brachten. Im

5. Jahrhundert schließlich hatte die Sologne nur noch 6 - 7ooo Einwohner, was einen erheblichen Rückgang bedeutete, wurden doch 14 n. Chr. schon etwa 3o.ooo Solognoten gezählt.

Erst mit dem Vordringen des Christentums bildeten sich rund um die von Mönchen angelegten Kapellen wieder Ansätze von Gemeinden aus. Aber schon jetzt wurde die Sologne zerschnitten und zunächst von den Bischöfen von Orléans und Bourges, später von den Grafen von Orléans und Blois und vom Vizegrafen von Bourges regiert. Ebenfalls in diese Zeit fielen neue Unruhen. Die Mauren drangen auch in die Sologne ein, wovon noch heute manche Flurnamen zeugen. Nach manchen Autoren soll auch der Name Romorantin auf die Araber verweisen als 'rio maure d'antin', der ehemalige Maurenfluß. Hier handelt es sich aber wohl nur um eine volkstümliche Deutung des Städtenamens. Dieselben Autoren wollen auch wissen, daß die Solognoten bis in das 18. Jahrhundert hinein einen arabischen Einschlag hatten, der damit erklärt wird, daß nach dem Sieg des Karl Martell 732 über die Mauren unter Abd ar-Rahman nur die arabischen Krieger das Land verlassen mußten, Frauen und Kinder aber bleiben konnten.

Die oben genannten F e u d a l h e r r e n teilten die Sologne in Lehen auf. Die damit bedachten Vasallen gaben sie in Form von Afterlehen an Untervasallen. Dieser niedere Adel wohnte zwar auf seinen Gütern, überließ die Bewirtschaftung aber Leibeigenen und freien Bauern, die mit unterschiedlichen Rechten ausgestattet wurden, die sie anreizen sollten, den Wald zu roden und in Kulturland umzuwandeln und in den nicht gerodeten Teilen Eichelmast zu betreiben. In diese Zeit fällt auch die Anlage der ersten Teiche. Da für die Bevölkerung genügend Land vorhanden war, konnten immer neue Hofkonzessionen vergeben werden. Nach LE CHEVALIER (1968, p. 2o) wurden so im 13. Jahrhundert bereits 2oo.ooo ha genutzt.

In der Feudalzeit bildete sich auch die Besitzform der C o m m u n a u t é aus, die sich bis in das 19. Jahrhundert hinein erhalten hat. Die Communauté besteht darin, daß ein Gut mehreren Personen gleichzeitig gehört, die meist derselben Familie

entstammen. Durch die Communauté wurde vor allem die Zersplitterung des Landes vermieden. Die in der Zeit ihrer Entstehung maßgeblicheren Gründe waren jedoch wohl, daß nur so die Leibeigenen das Verbot des direkten Landbesitzes umgehen konnten. Außerdem konnten die Mutationsgebühren gespart werden, eine Steuer, die beim Besitzwechsel von Boden fällig wurde, denn das Land blieb ja in der Hand derselben Communauté, nur deren Mitglieder wechselten. Von dieser Besitzform zeugen noch heute zahlreiche Hofnamen, die oft nur ein in den Plural gesetzter Vor- oder Familienname sind wie Les Carolines, Les Guillaumes, Les Morinières usw.

Solange die Grafschaft Blois in Händen der Grafen der Champagne war, wurde die Sologne immer wieder von Feudalkriegen erschüttert. Ganz zum Stillstand kam die Entwicklung dann in der ersten Hälfte des Hundertjährigen Krieges (1337 - 1453), in dessen Verlauf die Truppen des Schwarzen Prinzen (Edward von Wales, 1330 - 1376) die Sologne heimsuchten und 1356 ihre bedeutendste Stadt, Romorantin, eroberten. Der N i e d e r g a n g wurde noch beschleunigt durch die Pest, die um 1350 wütete. Adel und Bauern verließen die Sologne in Scharen. Die bis jetzt angelegten Teiche und Gräben wurden nicht mehr gepflegt, verwandelten sich in Sümpfe und bildeten so einen idealen Lebensraum für die Fiebermücken (Anopheles maculipennis), deren Weibchen die Malaria überträgt. Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts hinein konnte diese Krankheit, die 'tremblotte' der Sologne, nicht wirksam zurückgedrängt werden.

Erst als 1372 das Haus Châtillon die Grafschaft Blois übernahm, wurde es in der Sologne wieder ruhiger. Reiche Bürger aus den umliegenden Städten, oft die Gläubiger des verarmten Landadels, erwarben im 15. Jahrhundert große Güter in der Sologne, ließen zahlreiche Teiche anlegen und Schafzucht betreiben auf den verödeten Kulturlandflächen, die wegen der vorausgegangenen intensiven Bodennutzung nicht wieder vom Wald eingenommen, sondern verheidet waren. Franz I. (1515 - 1547) holte 1517 Leonardo da Vinci (1452 - 1519) nach Cloux in der Nähe von Amboise und beauftragte ihn unter anderem damit, einen Entwässerungsplan für

die Sologne zu erstellen. Auch die folgenden Könige residierten in Loireschlössern, die zum Teil erst jetzt gebaut, zum Teil prachtvoll aus- und umgebaut wurden. Die rege Baulust der Könige inspirierte auch ihre finanzstarken Vasallen und Bürger. So entstanden nicht nur die Loireschlösser im engeren Sinne, deren prachtvollstes sicherlich das schon in der Sologne gelegene Chambord ist, sondern auch die zahlreichen S c h l ö s s e r und H e r r e n h ä u s e r im Innern der Sologne, wie z.B. das Château de Moulin und das Manoir de Beauregard. Die rege Bautätigkeit, die Intensivierung der Landwirtschaft zur Versorgung der Höfe und die Jagdlust des Adels zogen einen starken Kapitalzufluß und einen enormen Anstieg der Arbeitsplätze und damit verbunden eine Verdichtung der Solognebevölkerung nach sich. Auch Handwerk und Handel entwickelten sich gut. So entstanden beispielsweise auf Veranlassung der schottischen Stuarts in Aubigny-sur-Nère Glas- und Textilmanufakturen.

Diese erste Blütezeit, die gekennzeichnet war durch die Anlage von Entwässerungsgräben und Teichen, Rodungen, Ausbreitung des Getreide- und Weinanbaus und der Schafzucht, erstreckte sich allerdings nicht auf die ganze Sologne, sondern nur auf solche Gemeinden, in denen reiche Gutsherren residierten oder zumindest ihre Jagdschlösser hatten.

Mitte des 16. Jahrhunderts setzten die Wirren der R e l i g i o n s k r i e g e ein, die mit dem 1. Hugenottenkrieg 1562 - 1563 begannen und die ihren endgültigen Abschluß erst mit dem Cevennenkrieg 1702 - 1710 fanden. Der Hof und mit ihm ein großer Teil des Adels verließen die Loire. Nur die Hugenotten, die den größten Anteil der Gutsherren stellten, blieben vorerst. Das Nachlassen des Kapitalzuflusses vom Hof und seinen Anhängern bedingte zunächst einen Stillstand der Entwicklung, der sich langsam zu einem Niedergang wandelte. Als dann 1685 auch noch das Edikt von Nantes (1598) widerrufen wurde und die Hugenotten ebenfalls das Land verlassen mußten, versiegte der Kapitalzustrom gänzlich. Die Unterhaltung der Gräben und Teiche wurde vernachlässigt; die Kulturlandflächen wurden vor allem als Schafweiden genutzt und verheideten langsam; die Malaria

breitete sich wieder aus. Nur im Westen blieben einige kümmerliche Weinberge erhalten.

Dieser Zustand, durch die R e v o l u t i o n v o n 1 7 8 9 noch verschlimmmert, hielt trotz vereinzelter Versuche, die Güter wieder rentabel zu bewirtschaften, bis in die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts an und prägte das traditionellhistorische Bild von der Sologne als einer wertlosen, von Malaria verseuchten Sumpfgegend zu einer Zeit, in der Landwirtschaft und Handel im übrigen Frankreich aufblühten.

Die schlimmste Plage war die M a l a r i a oder das Sumpffieber, eine Krankheit, die vor allem durch regelmäßig wiederkehrenden Schüttelfrost und mit starken Schweißausbrüchen verbundenem Fieber gekennzeichnet ist. Sie war so verbreitet, daß PYAT (zitiert nach: SEIGNOLLE, 1967, p. 36) noch 1841 schreiben konnte: "Quand un Solognot n'a que la fièvre, il ne se croit pas malade: c'est son état de santé." Auch in Ortsbezeichnungen drückte sich die außerordentlich starke Verbreitung der Malaria aus, wie z.B. in dem Dorfnamen Presly-le-Chétif, dessen Einwohner die 'ch'tis' genannt wurden, die Kümmerlinge. St. Viâtre, bis 1856 Tremblevif, hatte den Spitznamen 'L'île des Corps Fous', 'île' wegen der vielen Seen, die dem Dorf tatsächlich den Charakter einer Insel gaben, und 'Corps Fous' wegen der unter Schüttelfrösten leidenden Bevölkerung (SEIGNOLLE, 1967, p. 65). Auch Tremblevif soll nach einigen Autoren seinen Namen der Malaria verdanken (1). Zur Malaria trat noch eine katastrophale Fehlernährung von Mensch und Tier, die sich vor allem im Kalkmangel und damit schlechten Knochenbau ausdrückte.

Entsprechend niedrig war die L e b e n s e r w a r t u n g. Sie betrug in der ländlich gelegenen Gemeinde Ardon im 18. Jahrhundert nur 19,7 Jahre (zitiert nach: SEIGNOLLE, 1967,

(1) GUILLAUME gibt für Tremblevif jedoch folgende Deutung: Der Mönch St. Viâtre sei in der von ihm gegründeten Kapelle in einem Sarg aus Espenholz (tremble) beigesetzt worden. Das Holz habe dann ausgeschlagen und so dem Dorf zu seinem Namen verholfen. Die Espe selbst soll noch bis 1882 zu sehen gewesen sein. (GUILLAUME, 1954, pp. 30 - 31)

p. 31) und hatte sich in der Gesamtsologne bis 1815 nur auf 24 Jahre (INSEE: 1955, p. 3) verbessert. Die Ursachen lagen vor allem in der hohen Kindersterblichkeit. So starben im Durchschnitt der Jahre 1721 bis 1790 in Ardon 46 % der Kinder unter 2 und 13,3 % der Kinder und Jugendlichen von 2 bis 20 Jahren (zitiert nach: SEIGNOLLE, 1967, p. 31). Den Gesundheitszustand der Überlebenden kann man am besten daraus ablesen, daß noch im 19. Jahrhundert rund 50 % der wehrfähigen Männer ausgemustert wurden (LE CHEVALIER, 1968, p. 40). So verwundert es nicht, daß sich die Sologne langsam zu entvölkern drohte. Besonders kritisch wurde die Situation zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts. Allein die Bevölkerung der Sologne des Loir-et-Cher verringerte sich durch Geburtendefizit, Wanderungsverlust und Wehrpflicht in den Jahren 1803 bis 1805 um 2433 Einwohner (INSEE: 1955, p. 3).

Die schon von der Physis her ärmliche Bevölkerung betrieb nur mehr eine k ü m m e r l i c h e L a n d w i r t s c h a f t auf allerdings ausgedehnten Flächen wegen der schlechten Qualität der ausgelaugten Böden. Ein wichtiger Erwerbszweig war die Schafzucht, die zu einer weiteren Zerstörung des Waldes führte. Die ländliche Bevölkerung versuchte oft sogar bewußt, den Wald durch Schafeintrieb zu schädigen, damit dieser von seinen häufig gar nicht in der Sologne ansässigen Besitzern aufgegeben und so der Gemeinde ganz verfügbar gemacht wurde. So wurde das Bild von der fast wegelosen Einöde langsam vervollständigt.

Am besten gekennzeichnet wird die Situation um 1840 wohl durch den schon erwähnten PYAT (zitiert nach: SEIGNOLLE, 1967, pp. 32 - 33): "C'est la Sibérie française. On pourrait condamner un Parisien à la Sologne; et le gouvernement qui cherche au delà des mers un lieu de déportation pour se débarasser des condamnés politiques, n'a qu'à les envoyer dans ce désert à trente lieues de Paris seulement, là où la terre,..., est du sable, où l'air est un miasme, l'eau une mare, où enfin la longévité est impossible comme à l'île Bourbon."

b.) Die Blütezeit der Sologne 1860 bis 1914

Zum Aufschwung kam es dann wieder gegen Mitte des 19. Jahrhunderts. Vereinzelte Versuche von Grundbesitzern, ihr Land oberflächlich und unterirdisch zu entwässern, den Boden mit Mergel zu düngen und Kiefern anzupflanzen, fanden mehr und mehr Nachahmer. Der Bau der Eisenbahnlinie von Orléans nach Vierzon 1844 und der Ausbau der großen Straßen trugen dazu bei, auch das Innere der Sologne aufzuschließen.

Der eigentliche Aufschwung setzte aber erst mit dem Interesse N a p o l e o n s I I I. ein, dessen Mutter Hortense de Beauharnais aus der Sologne stammte. Unter seiner Regierung wurden Landwirtschaft, Industrie, Handel und, für die Sologne besonders wichtig, das Kreditwesen Frankreichs zum Blühen gebracht. Napoleon selbst erwarb bei Lamotte-Beuvron Landbesitz und richtete dort einen Musterhof ein. Der am 27. Dezember 1858 gegründete Grundbesitzerverband 'Comité Central de la Sologne' wurde durch Verordnung vom 25. Juni 1859 offiziell anerkannt und entsprechend gefördert. Am 30. April 1911 wurde diesem Verband noch die 'utilité publique' und damit die besondere Förderungswürdigkeit zuerkannt. Durch ihn und durch Napoleon selbst wurden nach dem Vorbild der Gascogne Landkäufe durch Private gefördert, die bei den hohen Investitionen für Drainage, Ödlandkultivierung und Aufforstung auf großzügige staatliche Hilfe hoffen konnten. Die Communauté wurde aufgegeben, so daß jetzt auch kleinere Besitztümer entstanden von in der Grande Sologne aber immerhin oft noch 200 bis 400 ha. Zu echten Familienbetrieben kam es vor allem in der Sologne Viticole, wo die Hofgrößen 50 ha nur selten überschritten. Ein Großteil des Bodens blieb aber immer noch in den Händen des Adels, der sich nun selbst wieder der Bewirtschaftung seines Grundbesitzes verstärkt zuwandte.

Zunächst wurde versucht, das Beispiel der Landes in der Gascogne zu imitieren und großzügig Strandkiefern (Pinus maritima) aufzuforsten. Man hatte jedoch nicht die Frostempfind-

lichkeit dieser Kiefernart berücksichtigt und sah sich nach schweren Fehlschlägen 188o gezwungen, die Strandkiefer ganz aufzugeben. Mit desto größerem Erfolg wandte man sich nun der Waldkiefer (Pinus silvestris) zu, die auf den kargen Böden der Sologne gut gedeiht und auch das Klima ausgezeichnet verträgt. Durch die A u f f o r s t u n g wurde als zunächst gar nicht beabsichtigter Nebeneffekt der Grundwasserspiegel auch der an den Wald angrenzenden Flächen gesenkt. Als man dies merkte, begann man, Wald- und Kulturlandflächen miteinander zu verschachteln. Die Besitzer selbst behielten sich oft nur die Forstwirtschaft und das Jagdrecht vor und vergaben das übrige Land an Pächter. Die alten Grabensysteme wurden wieder ausgebaut und erweitert und durch verschiedenartige Drainagesysteme ergänzt. Um die Qualität der Böden noch weiter zu verbessern, wurde in verstärktem Maße gemergelt. Das Hauptproblem hierbei war der Transport. Das Comité Central de la Sologne übernahm deshalb als eine seiner wichtigsten Aufgaben den Bau eines Kanalsystems (cf. Abb. 17, p. 71), von dem allerdings nur der Canal de la Sauldre fertig wurde. Ebenfalls vor allem dem M e r g e ltransport diente eine Schmalspurbahn im Süden und Südosten der Sologne. Zum Transport des Mergels wurde auch die Bahnlinie Orléans-Vierzon benutzt, entlang deren Streckenführung in der Zentralsologne mehrere Mergeldepots angelegt wurden, um so den Weg der relativ teuren Pferdefuhrwerke zu verkürzen. Die Mergelgruben selbst befanden sich vor allem an den Rändern der Sologne und am Unterlauf der Sauldre.

Die Schafzucht wurde verstärkt und durch die Haltung normannischer Rinder ergänzt. Man begann, Futteranbau zu betreiben und übernahm n e u e W i r t s c h a f t s f o r m e n wie z.B. Wechselgrünland. Auch Fruchtwechselsysteme fanden erst jetzt ihren Eingang in die Sologne und lösten das System der oft bis zu 1ojährigen Brache ab. Und schließlich ging man daran, das Ödland zu kultivieren, indem man auf tonigen und lehmigen Flächen zunächst die vorhandene Vegetation abschnitt, abriß oder ausgrub, sie nach dem Trocknen verbrannte und nach Drainierung des Bodens möglichst tief umpflügte. Auf sandigen Flächen wurde nicht abgebrannt, sondern man grub die abgemähten

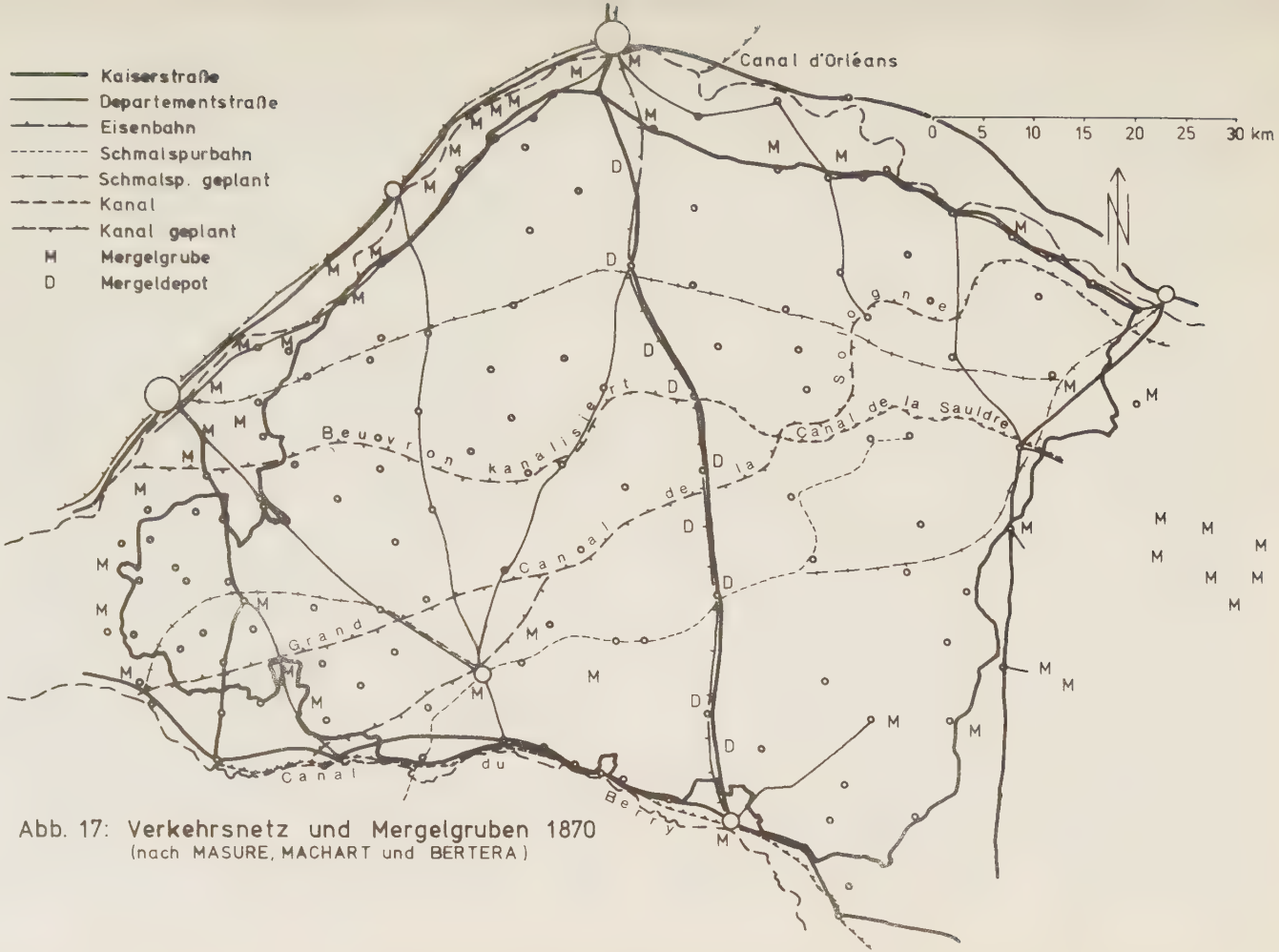


Abb. 17: Verkehrsnetz und Mergelgruben 1870
(nach MASURE, MACHART und BERTERA)

Pflanzen entweder unter den Mist oder benutzte sie zunächst als Streu. Anschließend wurden die Reutfelder verschiedenartigen Anbaufolgen unterworfen, um sie endgültig in Ackerland umzuwandeln (cf. p.e. MASURE, 1870, pp. 341 - 343). Die nicht in Kulturland umwandelbaren Flächen wurden mit Waldkiefern aufgeforstet.

Der enorme Aufschwung der Landwirtschaft läßt sich am besten an Hand eines konkreten Beispiels verdeutlichen. Im Canton La Ferté - St. Aubin, zu dem noch das erst später zum Canton Jargeau kommende Vannes-sur-Cosson gehörte, wurden 1855 insgesamt 5438 ha Getreide angebaut. Bis 1880, also innerhalb von 25 Jahren, hatte sich diese Zahl bereits um 75 % auf 9417 ha erhöht, um auf diesem Stand mit leichten jährlichen Schwankungen bis 1913 zu verharren (GUILLAUME, 1954, pp. 127 - 128). Mit der Ausbreitung des Ackerlandes, der Rindviehhaltung und der Forstwirtschaft verbunden war seit der Jahrhundertwende ein Rückgang der Schafzucht.

c) Die Sologne nach dem 1. Weltkrieg

Diese so schwungvoll einsetzende und vielversprechende Entwicklung sollte aber durch den 1. Weltkrieg wieder gestoppt werden. Die im Centre rekrutierten Regimenter hatten besonders hohe Verluste zu beklagen, so daß auch ein großer Teil der jüngeren Solognoten nicht zurückkehrte. Während des Krieges waren zudem große Flächen des oft noch jungen Waldes geschlagen, aber nicht wieder aufgeforstet worden, da es einerseits an den dazu erforderlichen Arbeitskräften fehlte und andererseits die niedrigen Holzpreise, die in jener Zeit kaum die Grundsteuer und Lohnkosten deckten, die Forstwirtschaft nicht mehr rentabel erscheinen ließen. Der Arbeitskräftemangel war auch in der Nachkriegszeit so groß, daß selbst bei aufforstungswilligen Gutsherren der Arbeitsrhythmus ins Stocken geriet. Die für die Landwirtschaft der Sologne wichtigen Abflußsysteme und Teiche wurden wieder vernachlässigt, und die Qualität der Böden ver-

schlechterte sich erneut. Da die traditionellen Produkte nicht mehr mit denen der angrenzenden Landschaften Beauce und Champagne Berrichonne konkurrieren konnten, versuchte ein Teil der Bauern, sich ganz auf Viehzucht und Futterpflanzenanbau umzustellen, gab aber wegen der schlechten Rendite bald wieder auf und beschränkte sich auf die Aufzucht von Jungvieh, das dann in die Nachbarregionen weiterverkauft wurde, oder ließ seinen Hof ganz wüstfallen. Auf solchen W ü s t u n g e n breiteten sich rasch wieder Schilf, Binsen, Brombeeren, Farne und Ericaceen und die sich in solcher Umgebung gut vermehrenden Kaninchen aus. Ödlandvegetation und Kaninchen zogen die Nachbarhöfe in Mitleidenschaft, die wegen der zu hohen Kosten für Schutzmaßnahmen wie z.B. Wildzäune oft unhaltbar und ebenfalls aufgegeben wurden. 1939 war die Zahl der wüstgefallenen Pachthöfe bereits auf 5oo gestiegen (INSEE: 1955, p. 1o).

Verschärft wurde diese Entwicklung durch die im Gefolge der Weltwirtschaftskrise 1931 einsetzende und bis Kriegsbeginn anhaltende L a n d w i r t s c h a f t s k r i s e, die die Landflucht verstärkte. Hinzu kam die auch von den Nachbarstaaten geübte Schutzzollpolitik, die die bis dahin noch lohnende Schaf- und Truthahnzucht uninteressant machte. Weitere Absatzschwierigkeiten, wachsende Investitionsunfähigkeit und die Verteuerung von Maschinen, Saatgut und Dünger taten ein übriges. Die Situation wurde so ernst, daß die Regierung 194o die 'Commission de la Sologne' einsetzte, die sich aus Beamten des Landwirtschaftsministeriums, Grundbesitzern und Pächtern zusammensetzte. Diese Kommission bereitete das 'C o m m i s s a r i a t à l a m i s e e n v a l e u r d e l a S o l o g n e' vor, das als erstes die Sologne offiziell abgrenzte und dann mit Hilfe verschiedener Dienststellen den Auftrag der Regierung zu erfüllen suchte, aber unter der deutschen Besatzung nicht richtig zum Zuge kam. Bis Kriegsende waren aber immerhin folgende Arbeiten geleistet worden (INSEE: 1955, pp. 12 - 13):

Für die E n t w ä s s e r u n g hatte man neben zahlreichen Drainageanlagen 15oo km Gräben und 75 km Flußläufe ausgeschlämmt

und 72 Teiche neu angelegt oder wieder in einen arbeitsfähigen Zustand versetzt. An weiteren 1400 km Gräben, 1200 km Flußläufen und 69 Teichen wurde bei Kriegsende noch gearbeitet. Daneben schuf man neue Arbeitswege und begann damit, die Höfe zu elektrifizieren.

Die Unterabteilung 'Service de la production agricole' hatte die R o d u n g v o n 1900 ha Ö d l a n d beaufsichtigt, 26 ha Obstgärten besonders mit Apfelbäumen angelegt und 50 Schafherden mit insgesamt 1500 Tieren neu geschaffen oder auf eine sinnvolle Größe erweitert. Außerdem richtete diese Abteilung den Musterhof 'La Maisonnette' bei Souvigny-en-Sologne ein, der sich vor allem mit Sortenexperimenten beschäftigte, auf dem aber auch noch 1945 ein Lehrzentrum für Hirten entstand, um diesen Beruf attraktiver zu gestalten.

Die Unterabteilung 'Service de la production forestière et piscicole' ließ die oben erwähnten 1900 ha aufforsten und richtete zwei Baumschulen von zusammen 3 ha ein, die insgesamt 1,2 Millionen einjährige und 0,7 Millionen zweijährige Pflanzen lieferten. Für die Teichwirte richtete sie 1942 die 'Station de recherches piscicoles' ein, die mit der Auswahlzucht zum Königskarpfen begann.

Trotz dieser für Kriegszeiten relativ starken staatlichen Impulse hielt der Abstieg der Sologne bis in die fünfziger Jahre an und konnte erst dann zum Stillstand gebracht werden.

Als konkretes Beispiel möge wieder die Entwicklung der Getreideflächen des Canton La Ferté - St. Aubin dienen (GUILLAUME, 1954, pp. 127 - 128): Von 9417 ha 1880 bis 1913 waren sie 1920 auf 6179 ha zurückgegangen; sie weiteten sich bis 1935 noch einmal geringfügig aus auf 6815 ha, um 1944 nur noch 4835 ha und 1951 sogar nur noch 4295 ha zu bedecken. Von 1913 bis 1951 war der Anteil also um 45,6 % gesunken und lag mit 4295 ha sogar noch unter dem Wert von 1855 mit 5438 ha. (cf. Abb. 18, p. 75). Noch schlechter stellte sich die Situation in der übrigen Sologne dar. So war die Getreidefläche in

den 75 Gemeinden des Loir-et-Cher von 1913 bis 1951 sogar um 64 % gesunken.

Etwas gegenläufig war die Entwicklung der Schafzucht, die, ebenfalls im Canton La Ferté - St. Aubin, mit nur noch 523 Tieren 1935 ihren tiefsten Punkt erreichte, um dann bis 1951 wieder auf 1631 zu steigen (GUILLAUME, 1954, p. 137), sich also zu verdreifachen.

Abb. 18: Die Entwicklung der Getreideflächen im Canton La Ferté - St. Aubin 1855 bis 1951 (nach GUILLAUME)

Noch einmal versuchte der Staat, die Landwirtschaft der Sologne anzukurbeln, indem er ab 1954 über die 'Association Grande Sologne' b i l l i g e K r e d i t e anbot für Drainage, Irrigation, Ankauf von hochwertigem Saatgut und Maschinen. Bei einer Laufzeit von 4 Jahren mußten 4 %, bei 1o Jahren sogar nur 3 % Zinsen gezahlt werden (SCAFR, 1968, p. 4). Diese Vereinigung versuchte auch mit unterschiedlichem Erfolg neue Kulturpflanzen einzuführen und auszuweiten wie Soja, Rizinus und Mais und im besser drainierten Westen Erdbeeren und Spargel. Die Haltung von Fleischrindern

wurde wieder gefördert ebenso wie die Schafzucht. Dennoch hielt die Landflucht unvermindert an.

Im Zuge der ab 1950 einsetzenden D e z e n t r a l i s i e r u n g der Industrie zur Entlastung von Groß-Paris siedelten sich auch in der Sologne einige Betriebe an wie z.B. Wäschefabriken in Salbris und Romorantin und Leichtmetall-, Kunststoff- und Optikbetriebe ebenfalls in Romorantin, die es einem Teil der ländlichen Bevölkerung erlaubte, ohne Aufgabe des Wohnortes von der Land- zur Fabrikarbeit überzuwechseln.

Um 1960 begann dann der bis heute anhaltende Aufschwung des T o u r i s m u s. In Form des Jagdsports war er schon seit etwa 1870 immer stärker geworden, aber er begann erst jetzt größere Kreise zu erfassen, die sich keine eigenen Jagden erlauben konnten und sich darum zu Gesellschaften zusammenschlossen, um dann mit vereinter Finanzkraft Jagdrechte zu erwerben. Neben der Jagd lockten die Teiche immer mehr Sportangler an. In jüngster Zeit schließlich verstärkt sich auch der Wochenendtourismus aus den nahen Großstädten und vor allem aus dem Raum Paris mehr und mehr.

Der Niedergang der Landwirtschaft erklärt sich nicht zuletzt aus der Preisentwicklung von 1914 bis 1965 (nach mündlichen Informationen von PONROY): So kostete 1 dz Weizen 1914 28 FF und 1965 50 FF. Der Landarbeiter verdiente 1914 aber nur 2,50 FF, 1965 hingegen 35 FF täglich. Der Doppelzentner Weizen entsprach demnach 1914 11,2, 1965 aber nur noch 1,4 Arbeitstagen, eine für den Landarbeiter erfreuliche, für den Gutsbesitzer oder Pächter aber um so schmerzlichere Entwicklung. Im gleichen Zeitraum stieg der Zinssatz für Investitionskredite von 3 % auf 7 %.

Insgesamt hat sich das B i l d v o n 1 8 3 0 b i s 1 9 6 5 aber immer noch z u m P o s i t i v e n h i n g e w a n d e l t (nach mündlichen Informationen, DE SAINT-POL): 1830 wie 1965 betrug der Anteil der Teiche an der Gesamtfläche rund 2 %, d.h. nach einer Phase von Trocken-

legungen in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts haben sie ihren alten Anteil wieder zurückerhalten. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen gingen zu Gunsten des Waldes von 55 % auf 39 % zurück. Der Flächenverlust wurde aber wettgemacht durch die Verbesserung der Bewirtschaftung, insbesondere durch Einführung von Fruchtfolgesystemen statt der vorher praktizierten langjährigen Brache. Ebenfalls zu Gunsten des Waldes ging auch der Anteil des Ödlandes von 24 % auf 17 % zurück. Der Wald hingegen verzweieinhalbfachte sich von 14 % auf 37 %. Die Zahlen für 1965 differieren zwar etwas von denen anderer Quellen, sollen hier aber unverändert bleiben, um einen möglichen Fehler nicht noch zu vergrößern, da es hier nur darauf ankommt, eine Größenvorstellung von den gegenüber 1830 eingetretenen Veränderungen zu geben.

2. Die Bevölkerung

a) Die Bevölkerungsentwicklung seit 1876

Die administrative Zerrissenheit der Sologne und damit verbunden die oft unterschiedlichen Quellen statistischer Angaben ebenso wie die Tatsache, daß nach dem Erlaß vom 17. September 1941 die Mehrzahl der peripheren Gemeinden nur partiell zur Sologne gerechnet werden, machen es recht schwierig, zu exakten quantitativen Aussagen zu kommen. Hinzu kommt noch, daß den verschiedenen statistischen Erhebungen mitunter voneinander abweichende Definitionen zu Grunde liegen. Nur für die Jahre 1876 bis 1954 liegt eine einheitliche Quelle vor (INSEE: 1955, p. 1, pp. 4 - 8). Hiernach werden mit Ausnahme Vierzons alle im Anhang aufgeführten Gemeinden mit ihrer Gesamtfläche zur Sologne gezählt, wodurch die Zahlen etwas verzerrt werden, da gerade die nördlich gelegenen Gemeinden wie z.B. Olivet hohe Bevölkerungszahlen aufweisen, die aber nicht zur Sologne gerechnet werden dürfen, sondern dem Ballungsraum Orléans zuzuordnen sind. Vierzon wird wohl zu Recht ausgeschlossen, da es sich hier um eine Industriestadt mit 1968 rund 34.000 Einwoh-

nern handelt, die an der Sologne jedoch fast nur mit dem unbevölkerten Forêt Domaniale de Vierzon beteiligt ist.

In dieser Abgrenzung hatte die Sologne 1876, also rund 15 Jahre nach Beginn ihres Aufschwungs, 14o.526 Einwohner. Bis 1891 ging diese Zahl noch zurück auf 138.48o, um dann mit der Intensivierung von Land- und Forstwirtschaft langsam anzusteigen auf 139.385 im Jahre 19o6. Der 1. Weltkrieg stoppte diese Entwicklung und brachte besonders durch die in den Nachkriegsjahren einsetzende Landflucht einen Bevölkerungsrückgang von 9,5 % auf 126.o93. Trotz der langanhaltenden Landwirtschaftskrise der 3Oer Jahre stieg die Bevölkerung dann wieder an auf 128.383 im Jahre 1936, um während des 2. Weltkrieges weiter zu steigen auf 129.482 im Jahre 1946. Bis zur nächsten Zählung 1954 fiel die Zahl mit 128.942 annähernd auf den Vorkriegsstand zurück. I n s g e s a m t brachte der Zeitraum v o n 1 8 7 6 b i s 1 9 5 4 einen B e v ö l k e r u n g s r ü c k g a n g von 11.584 oder 8,2 %. Da diese Entwicklung nicht überall gleichmäßig verlaufen ist, ist es notwendig, kleinere Einheiten zu wählen, entweder die Solognen der drei beteiligten Departements oder, wie es die zitierte Quelle tut, Agrarregionen, wobei zu beachten ist, daß es sich in diesem Fall nicht um die Régions Agricoles (RA) in der Begrenzung durch das Landwirtschaftsministerium handelt, sondern um eine nichtoffizielle Dreiteilung in die 'Sologne de l'Orléanais', die einen schmalen Streifen im Norden einnimmt, die 'Sologne de Contres et du Blésois', die den Westen einnimmt, und die 'Grande Sologne', die aber trotz Namensgleichheit nicht mit der RA Grande Sologne verwechselt werden darf. Die Grenzen dieser Einheiten gibt Abbildung 19 (p. 79) wieder.

Die Bevölkerungsentwicklung in den verschiedenen Einheiten zeigt Abbildung 2o (p. 8o). Betrachtet man zunächst die Bevölkerungsbewegungen in den Teilgebieten der Departements, dann erkennt man, daß nur im Loir-et-Cher, dem bevölkerungsreichsten Teildepartement, die Entwicklung annähernd parallel lief zu der in der Gesamtsologne, wobei für die Jahre 1921 bis 1936 allerdings ein relativ stärkerer Anstieg zu

Abb. 19: Die Agrarregionen nach INSEE

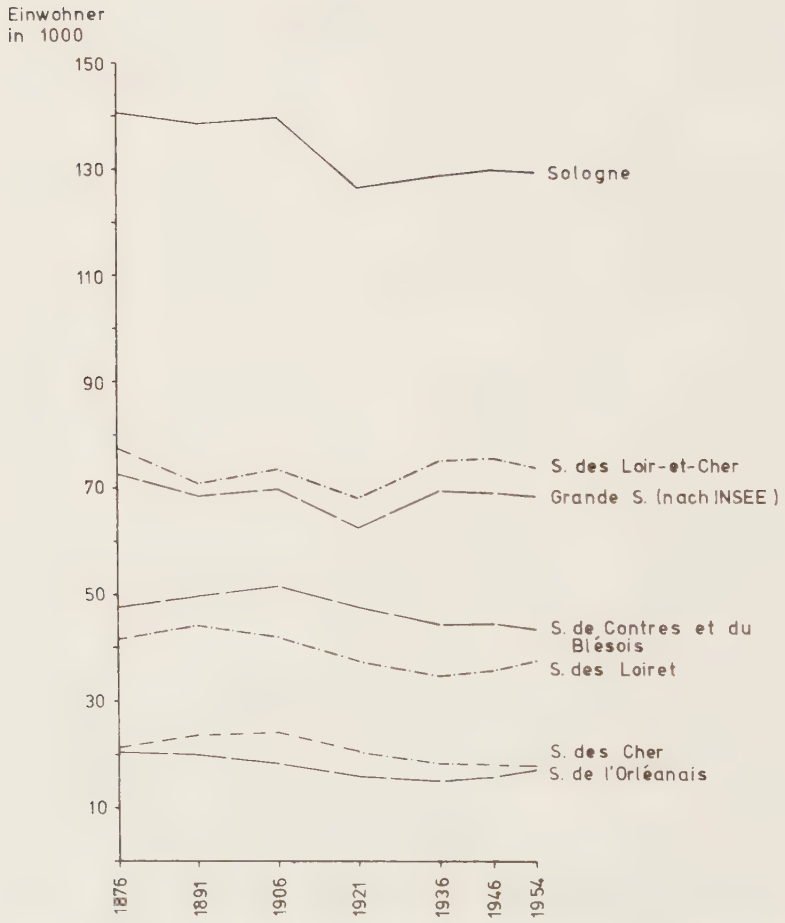


Abb. 20: Die Bevölkerungsbewegung der Sologne zwischen 1876 und 1954 (nach Angaben von INSEE)

verzeichnen ist. Im Loiret hingegen begann die Abwärtsbewegung bereits 1891, um sich bis 1936 fortzusetzen und erst dann wieder in eine Aufwärtsbewegung überzugehen. Im Cher stieg die Bevölkerung von 1876 bis 1906 um rund 3000 an und sank nach dem 1. Weltkrieg bis 1954 wieder ab.

Bei den Agrarregionen folgte, wie zu erwarten war, die Bewegung der 'Sologne de l'Orléanais' der des Loiret und die der 'Grande Sologne' der des Loir-et-Cher. Nur die 'Sologne de Contres et du Blésois', ganz im Loir-et-Cher gelegen, verfolgte einen eigenen Weg, bis 1906 stetig steigend und dann bis 1954 ebenso stetig fallend, nur unterbrochen von einer kurzen Auffangperiode zwischen 1936 und 1946, die einen Zuwachs von rund 500 Einwohnern brachte. Etwas verblüffend ist die Entwicklung in der Sologne des Cher, die ja ganz in der 'Grande Sologne' gelegen ist, deren Aufwärtsbewegung nach 1921 aber nicht mehr zu folgen vermochte.

Trotz der größten Schwankungen im Gesamtzeitraum 1876 bis 1954 hat die 'Grande Sologne' mit - 6 % den geringsten Bevölkerungsverlust zu beklagen, mit - 9 % gefolgt von der 'Sologne de Contres et du Blésois' und mit - 14 % von der des Orléanais.

Aber auch innerhalb dieser Regionen kam es zu unterschiedlichen Entwicklungen. So verzeichneten zwischen 1946 und 1954 von den 19 Gemeinden des Cher - Vierzon ist ja von dieser Betrachtung ausgenommen - 6 einen Bevölkerungsanstieg, so z.B. Aubigny-sur-Nère (+ 5,4 %) und Argent-sur-Sauldre (+ 1,5 %), während die übrigen 13 Gemeinden mehr oder weniger starke Einbußen hinnehmen mußten, so Neuvy-sur-Barangeon (- 7,7 %), Brinon-sur-Sauldre (- 7,3 %) und Vignoux-sur-Barangeon (- 5,3 %). Von den 32 Gemeinden des Loiret schlossen in dieser Zeit 15 mit einem Plus ab, so das aufstrebende Sully-sur-Loire (+ 22,6 %), das aber wie auch Olivet (+ 16,9 %) kaum zur Sologne gerechnet werden darf. Die Stadt Sully-sur-Loire liegt bereits im Val de Loire und damit außerhalb der Sologne, und Olivet befindet sich in einer starken Aufwärtsentwicklung dank der Nähe Orléans und spielt besonders in jüngerer Zeit mehr und mehr die Rolle einer

Satellitenstadt. Aber auch das wirklich zur Sologne gehörende La Ferté - St. Aubin konnte noch ein Plus von 6,6 % aufweisen. Im Gegensatz dazu standen die eher ländlichen Gemeinden, von denen 17 einen Bevölkerungsrückgang hinnehmen mußten wie z.B. Coullons (- 3,4 %). Von den 75 Gemeinden des Loir-et-Cher hatten nur 23 eine positive, 52 hingegen eine negative Bilanz. Z u w a c h s e r h i e l t e n I n d u s t r i e s t a n d o r t e wie Salbris (+ 9,3 %) und Romorantin (+ 1,8 %). V e r l u s t e hingegen e r l i t t e n vor allem l a n d w i r t s c h a f t l i c h o r i e n t i e r t e G e m e i n d e n wie Contres (- 5,5 %) und Lamotte-Beuvron (- 2,9 %).

Von 1946 bis einschließlich 1953 wurden in der Gesamtsologne 16.956 Geburten registriert gegenüber 13.675 Todesfällen. Das ergab einen G e b u r t e n ü b e r s c h u ß von 3281. Demgegenüber stand ein Bevölkerungsverlust von insgesamt 54o, so daß der reine W a n d e r u n g s v e r l u s t für diesen Zeitraum 3821 betrug, was bei einer Einwohnerzahl von in beiden Jahren rund 129.ooo einem jährlichen Defizit von 478 oder o,4 % entsprach, das nur durch den Geburtenüberschuß einigermaßen kompensiert werden konnte.

Für die Zeit nach 1954 bis 1968 (INSEE: 1968) sind die für die Sologne verwertbaren Bezugseinheiten der Bevölkerungsstatistik die Régions Agricoles (RA), deren Grenzen Abbildung 2 (p. 18) wiedergibt. Durch diese Grenzen wird die Mehrzahl der nur partiell zur Sologne gerechneten Gemeinden ebenfalls ganz eingeschlossen; aber solche Gemeinden, die zwar flächenmäßig an der Sologne teilhaben, von der Bevölkerung her aber nicht zu ihr zu rechnen sind wie die mehr oder weniger zu Orléans gehörenden Gemeinden Olivet und Saint Hilaire - Saint Mesmin oder das dem Val de Loire zuzuordnende Sully-sur-Loire sind ausgeschlossen. Im Süden wird allerdings Vierzon mit eingeschlossen, wodurch sich die Zahlen für die Sologne des Cher, die ja gleichzeitig einer RA entspricht, erheblich angehoben werden. Es ist weiter darauf zu achten, daß die RA Sologne Viticole bedeutend enger gefaßt ist als die Agrarregion

'Sologne de Contres et du Blésois', die bis östlich von Romorantin in die RA Grande Sologne hineinreicht.

In diesen Grenzen hatte die Sologne 1962 144.648 Einwohner, ohne Vierzon 113.o99. Bis 1968 stieg die Zahl wieder an auf 149.64o bzw. 115.87o. Zuwachs zwischen 1954 und 1962 verzeichneten die Sologne des Cher mit im Schnitt jährlich o,7 % und die RA Grande Sologne mit jährlich o,1 %. Diese beiden RAs bilden den größten Teil der Großsologne. Die nach Orléans hin orientierte Sologne des Loiret büßte in der gleichen Zeit jährlich o,7 % ein und die vor allem landwirtschaftlich genutzte Sologne Viticole jährlich o,1 %. Von 1962 bis 1968 verstärkte sich der jährliche Zuwachs im Cher auf o,9 % und in der RA Grande Sologne auf o,8 %, während die Abnahme im Loiret auf o,1 % zurückging. Nur in der Sologne Viticole verstärkte sich die Landflucht noch geringfügig, so daß die Bevölkerungsabnahme jährlich o,2 % betrug.

Der Geburtenüberschuß der Gesamtsologne betrug von 1962 bis 1968 234o, der Wanderungsgewinn 2516 (1). Den größten Geburtenüberschuß verzeichnete die RA Grande Sologne mit 1o9o bei einem gleichzeitigen Wanderungsgewinn von 171o. An zweiter Stelle lag die Sologne des Cher mit einem Geburtenüberschuß von 65o und dem größten Wanderungsgewinn mit 186o. Zieht man allerdings die Werte von Vierzon ab, dann ist diese Region die einzige, die mit - 4o überhaupt ein Geburtendefizit aufweist, und auch der hohe Wanderungsgewinn reduziert sich

(1) Die Summe von Geburtenüberschuß und Wanderungsgewinn deckt sich nicht mit der Differenz zwischen den für 1962 bzw. 1968 angegebenen Zahlen. Der Grund hierfür liegt darin, daß in den angegebenen Bevölkerungszahlen jeweils auch die Bewohner von militärischen Anlagen, Klöstern, Internaten, Krankenhäusern, Heilanstalten und Gefängnissen enthalten sind, soweit diese nicht anderweitig einen Privatwohnsitz hatten. Ebenfalls enthalten sind Arbeiter ohne festen Wohnsitz, die in Baubuden oder Wohnwagen wohnten. Änderungen in diesen Kategorien sind nicht im Wanderungsgewinn bzw. - verlust enthalten.

auf 34o. Geburtenüberschuß hatten mit 27o auch die Sologne Viticole und mit 33o die Sologne des Loiret. Beide erlitten jedoch gleichzeitig darüberhinausgehende Wanderungsverluste, die Sologne Viticole mit - 544 und die des Loiret mit - 51o. Für die Gesamtsologne ohne die Sologne Viticole und ohne Vierzon betrug der Geburtenüberschuß immerhin noch 138o bei einem zusätzlichen Wanderungsgewinn von 154o.

	1962	1968	Änderung in %	jährliche Änderung in % 1954-1962	jährliche Änderung in % 1962-1968	natürliche Bevölkerungsbewegung 1962-1968	Wanderungsbewegung 1962-1968
RA Sologne des Cher	48.855	51.43o	+5,3	+o,7	+o,9	+65o	+186o
davon:							
Vierzon	31.549	33.77o	+7,o	+1,1	+1,2	+69o	+152o
Aubigny s/N	4.569	5.24o	+14,7	+2,2	+2,5	+ 1o	+ 66o
Argent s/S	2.464	2.61o	+6,1	+o,4	+1,o	+ 3o	+ 12o
RA Sologne des Loiret	21.977	21.79o	-o,8	-o,7	-o,1	+33o	-51o
davon:							
La Ferté-St.Aubin	4.4oo	4.31o	-2,1	+o,2	-o,4	+13o	-23o
Canton La Ferté-St. Aubin	8.164	7.6oo	-6,9	-o,6	-1,1	+17o	-73o
RA Grande Sologne	56.384	59.25o	+5,1	+o,1	+o,8	+1o9o	+171o
davon:							
Romorantin	11.777	14.1oo	+19,7	+1,o	+3,3	+27o	+2o4o
Salbris	5.o97	5.45o	+6,9	+2,3	+1,2	+28o	+ 8o
Lamotte-Beuvron	3.7o3	4.o7o	+9,9	+1,5	+1,6	+12o	+23o

	1962	1968	Änderung in %	jährliche Änderung in % 1954-1962	jährliche Änderung in % 1962-1968	natürliche Bevölkerungsbewegung 1962 - 1968	Wanderungsbewegung 1962-1968
Canton Neung-sur-Beuvron	5.406	5.400	-0,1	-0,5	-ε	+90	-100
RA Sologne Viticole	17.432	17.170	-1,5	-0,1	-0,2	+270	-544
davon: Contres	2.775	2.830	+1,9	+0,6	+0,3	+60	-10

Tabelle 3: Die Bevölkerungsbewegungen in den RAs zwischen 1962 und 1968

(Der Canton La Ferté-St.Aubin umfaßt die Gemeinden Ligny-le-Ribault, La Ferté-St.Aubin, Ardon, Marcilly-en-Villette, Menestreau-en-Villette und Sennely, der Canton Neung-sur-Beuvron die Gemeinden La Ferté-St. Cyr, Thoury, Dhuizon, Villeny, Montrieux-en-Sologne, La Marolle-en-Sologne, Neung-sur-Beuvron und La Ferté-Beauharnais).

Tabelle 3 faßt die vorstehenden Angaben zusammen und gibt gleichzeitig entsprechende Werte zu den wichtigsten Gemeinden bzw. zu zwei Cantonen, die vorwiegend land- und forstwirtschaftlich orientiert sind. Aus ihr geht hervor, daß sich der Bevölkerungsgewinn der RA Sologne des Cher fast ausschließlich auf die Gewinne Vierzons stützte. Der rein agrar- und waldwirtschaftliche Raum, also derselbe Bereich ohne die drei Industriestandorte, mußte erhebliche Einbußen hinnehmen. Dasselbe galt in noch höherem Maße für die RA Grande Sologne. An der RA Sologne Viticole wird besonders stark deutlich, wie groß der B e v ö l k e r u n g s v e r l u s t d e r l ä n d l i c h e n G e m e i n d e n war. Hatte Contres als der mit rund 2800 Einwohnern bedeutendste Ort nur einen Wanderungsverlust von - 1o, so hatten die acht Gemeinden des sich nordöstlich an die Sologne Viticole anschließenden Cantons Neung-sur-Beuvron mit nur knapp dem Doppelten an

Einwohnerzahl Wanderungsverluste in zehnfacher Höhe zu beklagen. Noch krasser war die Situation im Norden, in der RA Sologne des Loiret, die als Ganzes schon erhebliche Bevölkerungsverluste erleiden mußte, in der aber auch schon der einzige bedeutendere Ort, La Ferté - St. Aubin, den Geburtenüberschuß weit übersteigende Verluste durch Abwanderung erlitt.

b) Die gegenwärtige Bevölkerungsdichte und -verteilung

Der vorstehende Abschnitt zeigte, daß die Bevölkerungsbewegungen in den RAs recht unterschiedlich verlaufen sind. Solche Unterschiede zeigen sich auch in der Dichte. Die statistisch geringste Dichte findet sich mit 21 E/km^2 in der RA Sologne des Loiret, gefolgt von der RA Grande Sologne mit 27 E/km^2. Den höchsten Wert hat die RA Sologne des Cher mit 46 E/km^2. Hierbei ist Vierzon jedoch mit eingeschlossen. Ohne die Gemeinde Vierzon reduziert sich dieser Wert auf nur 17 E/km^2, so daß die östliche Sologne tatsächlich am dünnsten besiedelt ist, während die größte Bevölkerungsdichte dann mit 4o E/km^2 in der RA Sologne Viticole zu finden ist, so wie es auch die Einwohnerdichtekarten der Abbildungen 21 und 22 (pp. 87 - 88) wiedergeben. Diese Karten zeigen weiter, daß in der übrigen Sologne die größten Dichten in den Gemeinden vorhanden sind, die teilweise schon im Chertal liegen ebenso wie in denen, die schon Anteil haben am Val de Loire. Bei letzteren sind die Dichten um so höher, je näher die Gemeinde am eigentlichen Fluß liegt. Zudem erkennt man einen Streifen erhöhter Dichten, der sich von Vierzon über Salbris, Lamotte-Beuvron und La Ferté-St. Aubin in Richtung Orléans hinzieht und der annähernd identisch ist mit dem Verlauf der Nationalstraße RN 2o. Ebenfalls entlang einer Nationalstraße, der RN 14o von Bourges nach Gien, liegen die dichter besiedelten Gemeinden der Nordostsologne, die entweder selbst Industrie haben oder schon im Einzugsbereich von Gien liegen. Ein weiteres Dichtezentrum zeichnet sich ab zwischen dem für die Sologne relativ stark industrialisierten Romorantin und dem Chertal.

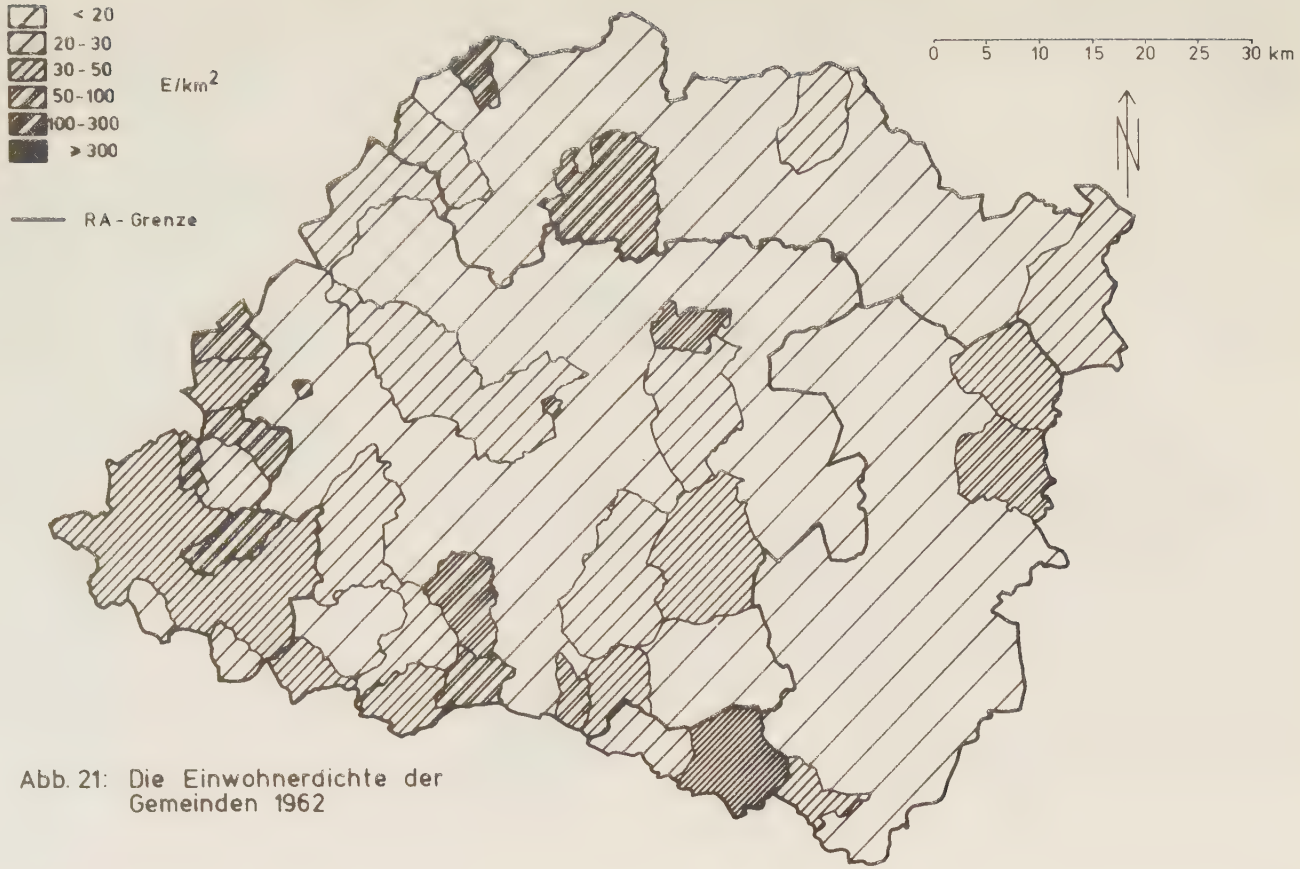


Abb. 21: Die Einwohnerdichte der Gemeinden 1962

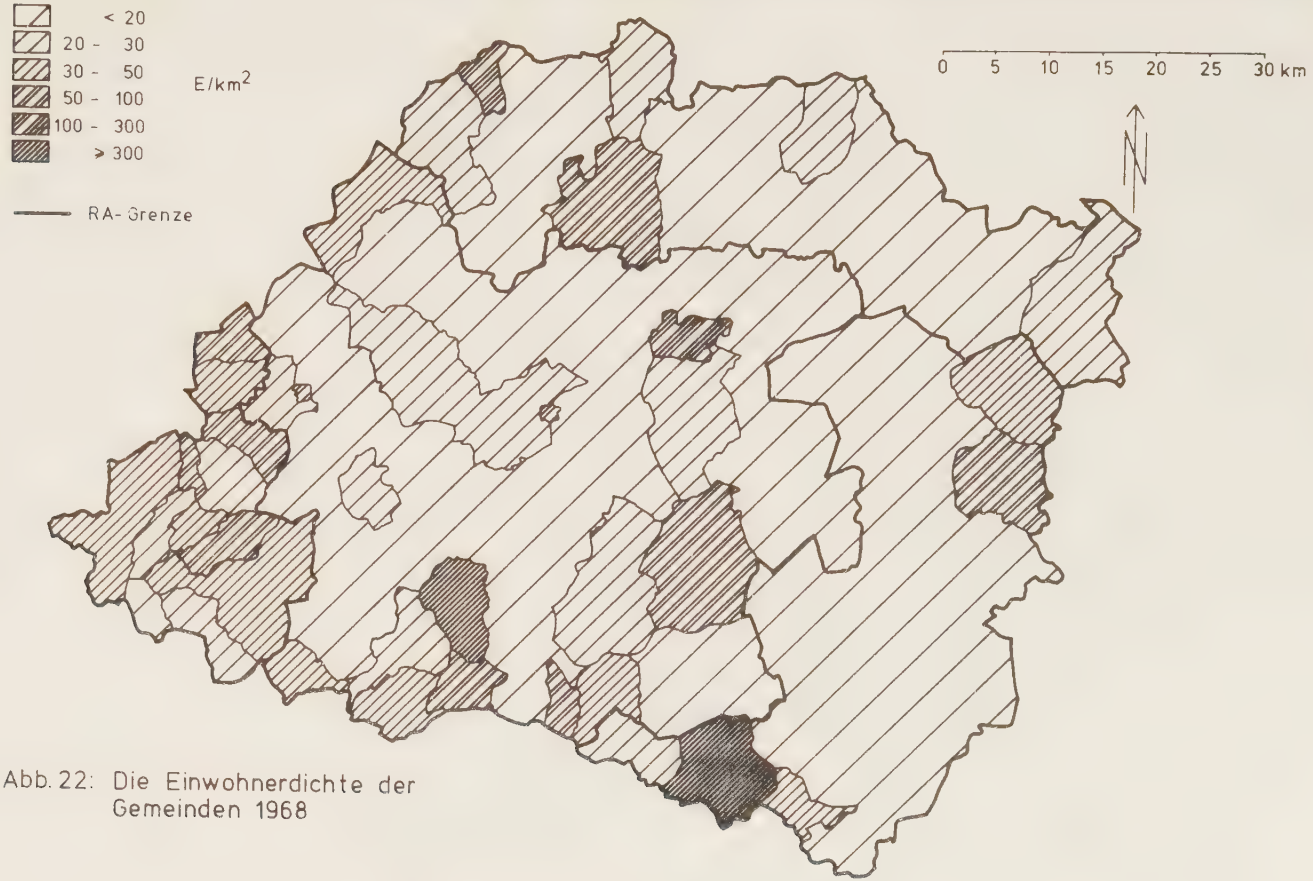


Abb. 22: Die Einwohnerdichte der Gemeinden 1968

Ein Vergleich der beiden Karten zeigt, daß mit Ausnahme der Sologne Viticole alle anderen Dichtezentren bzw. an Verkehrsachsen angelehnte Dichtebänder zwischen 1962 und 1968 an Bevölkerung gewonnen haben, so vor allem Romorantin, während die eher ländlichen Gebiete einen Dichteschwund erlitten, der besonders deutlich wird in der Sologne Viticole, da die übrigen Agrar- und Forstgebiete schon 1962 sehr dünn besiedelt waren. Berücksichtigt man nur die Bevölkerung, die außerhalb der geschlossenen Siedlungen wohnt, so ergibt sich ein Dichtebild, wie es Abbildung 23 (p. 9o) zeigt. Auch hier ist die Sologne Viticole am dichtesten besiedelt, was auf ihre im Vergleich zur übrigen Sologne intensive Landwirtschaft hinweist. An die Sologne Viticole schließt sich, etwas weniger dicht, der westliche Teil der RA Grande Sologne an. Besonders dünn, in der Sologne des Cher oft nur mit 3 E/km^2, sind der östliche und nördliche Teil besiedelt; nur zu den Rändern hin wächst die Dichte der zerstreut lebenden Bevölkerung wieder an, insbesondere im Raum Vierzon. Insgesamt leben rund 47.ooo Solognoten, d.h. ein knappes Drittel der Bevölkerung, außerhalb der geschlossenen Ortschaften. Die mittlere Dichte der zerstreut lebenden Einwohner liegt bei 1o E/km^2, das Maximum mit 3o E/km^2 in der Sologne Viticole und das Minimum mit 4 E/km^2 und weniger im Südosten. Bei Romorantin werden Werte um 2o E/km^2 erreicht (COMMISSION INTERMINISTERIELLE 1969, p. 5).

c) Die Alterspyramide

Betrachtet man die Alterspyramide der Gesamtsologne sowie die der vier RAs (Abb. 24 - 25, pp. 91 - 92), so fällt auf, daß in allen Fällen die Pyramidenform nur angedeutet ist (1). Man

(1) Die Alterspyramiden wurden angefertigt nach den Angaben in: INSEE und MIN.AGR., 1965.
Die hier angegebenen Bevölkerungszahlen differieren etwas von denen, die in INSEE 1968 für 1962 angegeben werden, da hier nur die Personen der ordentlichen Haushalte gezählt wurden, also Soldaten, Internatsschüler, Kranke etc. nur an ihrem Privatwohnsitz berücksichtigt sind, falls ein solcher vorhanden war. Andernfalls tauchen diese Personen gar nicht in der Altersgliederung auf.

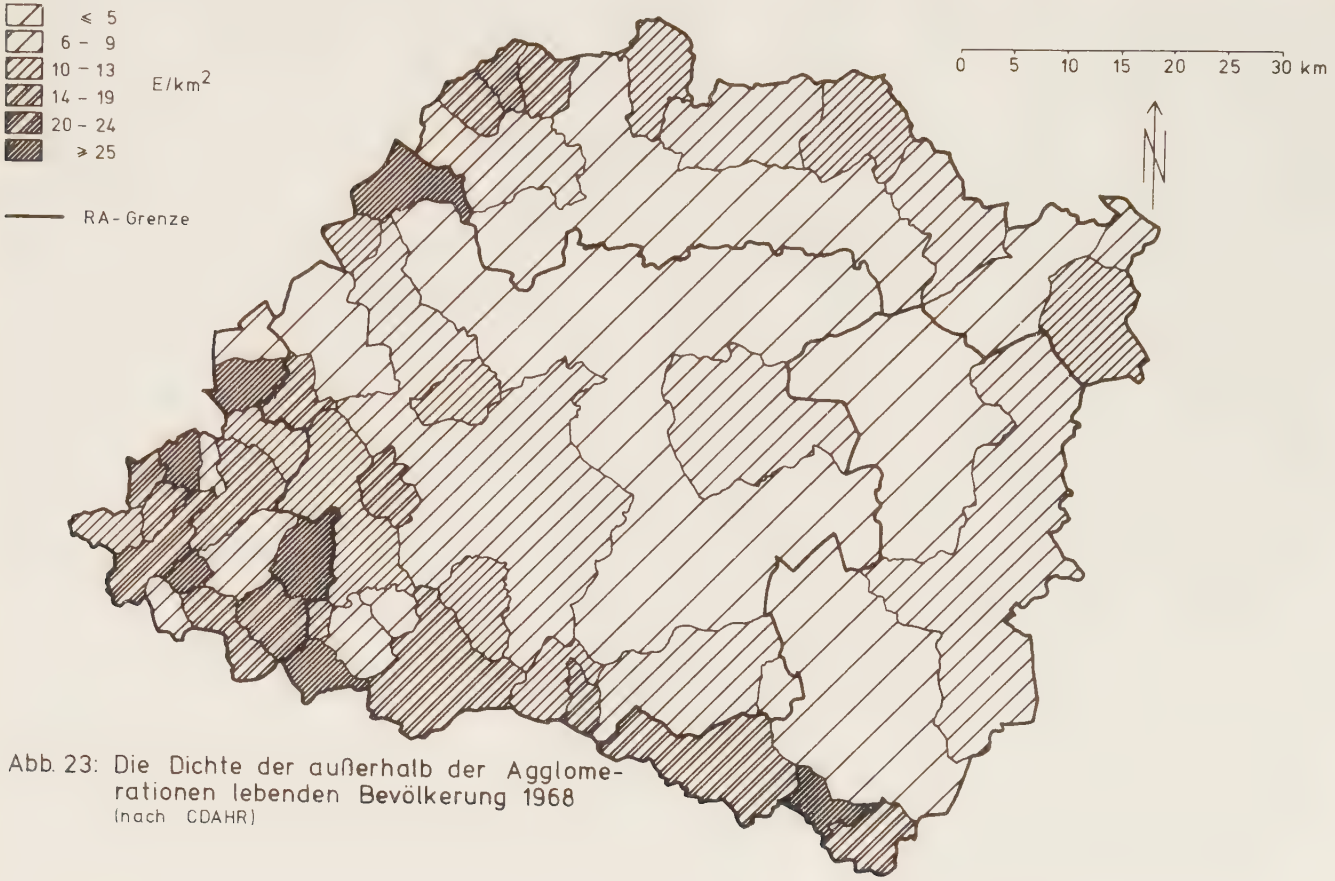


Abb. 23: Die Dichte der außerhalb der Agglomerationen lebenden Bevölkerung 1968
(nach CDAHR)

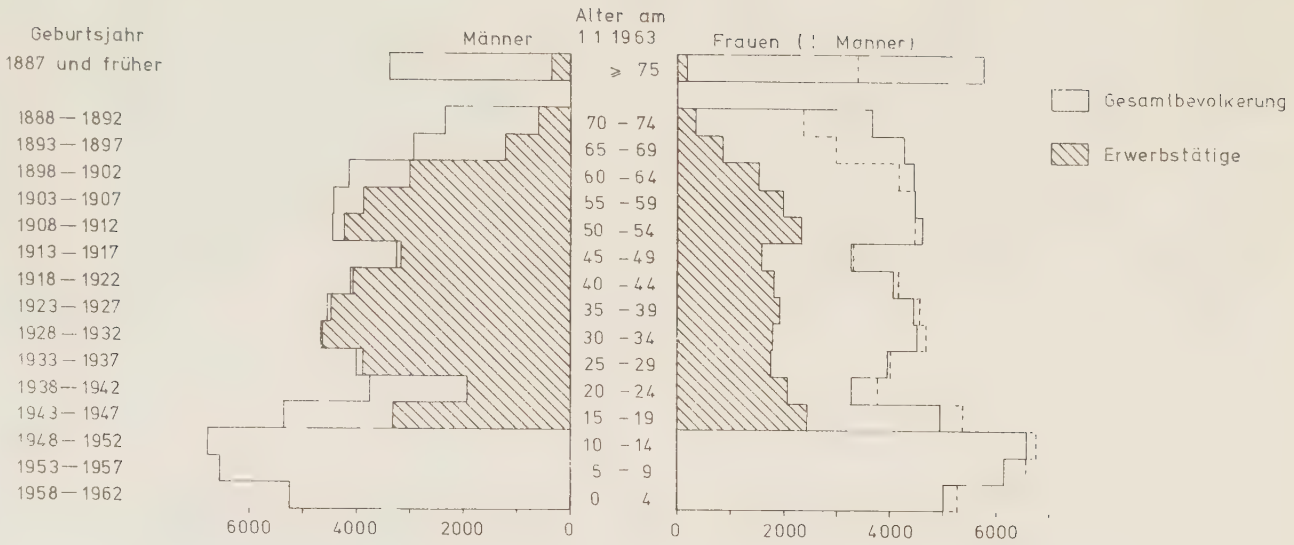
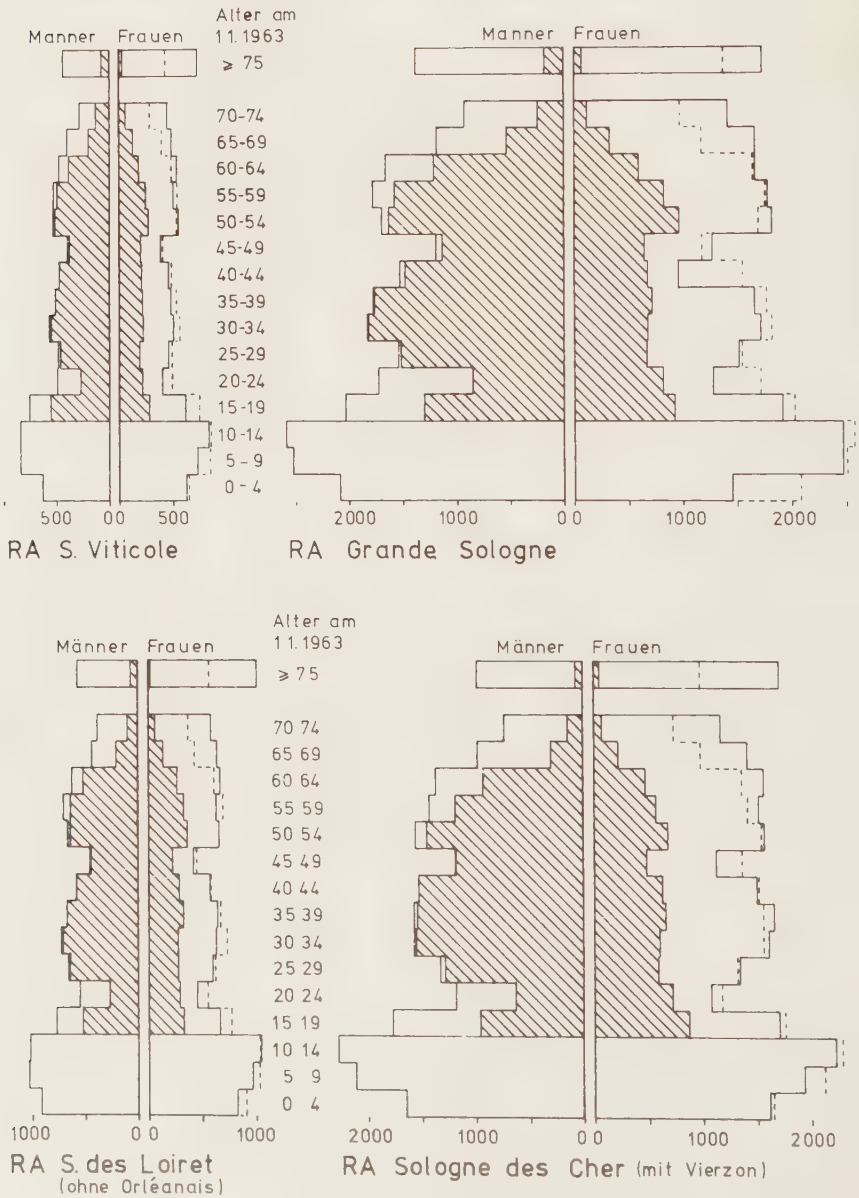


Abb. 24: Die Alterspyramide der Gesamtsologne und der Anteil der Erwerbstätigen

Abb. 25: Die Alterspyramiden der RAs (Legende cf Abb. 24)



könnte, wenn man von der Spitze absieht, eher von einer zweifach eingeschnürten Säulenform sprechen, die in der Nähe der Basis einen kurzzeitigen Auswuchs aufweist. Der Einschnitt für die Jahrgänge 1913 bis 1917 ist ebenso wie der für 1938 bis 1942 auf starke Geburtenrückgänge infolge der beiden Weltkriege zurückzuführen, während der Auswuchs für die Jahrgänge 1948 bis 1957 auf einen gewissen Nachholbedarf wie auch auf eine intensivierte Bevölkerungspolitik seitens des Staates hinweist. Die Schwäche der Jahrgänge nach 1918 ist zum großen Teil eine Folge des hohen Männerverlustes während des 1. Weltkrieges, zum anderen eine Folge der Landflucht gerade jüngerer Leute nach jenem Krieg. Auch nach dem 2. Weltkrieg verließen zahlreiche jüngere Sologoten und damit potentielle Eltern ihre Heimat und verstärkten so die 1962 festgestellten Einschnürungen für die Jahrgänge 1933 bis 1942 ebenso wie sie damit die geburtenschwachen Jahrgänge 1958 bis 1962 auslösten, die in starkem Kontrast stehen zu den für ganz Frankreich gültigen Werten. Der für eine solche S ä u l e n f o r m d e r P y r a m i d e relativ hohe Anteil der älteren Bevölkerung erklärt sich teilweise aus dem in Frankreich häufig zu findendem Wunsch nach einem Alterssitz auf dem Lande, der meist im Heimatdorf gewählt wird, d.h. junge Leute verlassen die Sologne, während die älteren, ehemals landflüchtigen Sologoten zurückkommen. Bemerkenswert ist noch der allgemeine Männerüberschuß besonders bei den heiratsfähigen Altersgruppen, durch den die Sologne für jüngere Männer nicht gerade attraktiver wird. Nur bei den älteren Jahrgängen findet sich ein auf den 1. Weltkrieg zurückzuführender F r a u e n ü b e r s c h u ß , der so stark ist, daß insgesamt die Frauen überwiegen.

	Anteil der unter 20jährigen	Anteil der 20 bis 64jährigen	Anteil der über 64jährigen
Frankreich (1)	32,0 %	56,0 %	12,0 %
Gesamtsologne	32,6 %	51,9 %	15,5 %
RA Sologne Viticole	34,0 %	5o,3 %	15,7 %
RA Grande Sologne	32,5 %	51,6 %	15,9 %
RA Sologne des Loiret	33,2 %	5o,2 %	16,6 %
RA Sologne des Cher	32,0 %	53,5 %	14,5 %

Tabelle 4: Anteile verschiedener Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung

Teilt man die Bevölkerung in drei Gruppen, die unter 20jährigen, die in der Regel noch gar nicht im Erwerbsleben stehen oder sich erst in der Berufsausbildung (Lehre etc.) befinden, die 20 bis 64jährigen, die in der Mehrzahl aktiv im Beruf stehen, und die über 64jährigen, die sich meist schon im Ruhestand befinden, dann ergibt sich für Frankreich folgendes Bild: Ein knappes Drittel der Bevölkerung steht noch vor dem Eintritt in das Arbeitsalter, während 12 % schon darüberhinaus sind. Dieser Anteil an Alten gilt als einer der höchsten in der Welt. In der Sologne liegen die Werte für die Jungen ebenfalls je um ein Drittel, wobei die RA Sologne Viticole mit 34 % den größten Anteil aufweist, während die Überalterung noch größer ist als in Gesamtfrankreich. Am schlechtesten schneidet hierbei die RA Sologne des Loiret ab mit 16,6 %. Die RA Sologne des Cher weist mit 14,5 % den für die Sologne günstigsten Wert auf. Auch in diesen Zahlen zeigt sich die Landflucht der erwerbsfähigen Bevölkerung und der Wunsch der Ruheständler nach ländlichen Wohnsitzen. Die relativ günstige Struktur der RA Sologne des Cher ist wiederum auf Vierzon zurückzuführen.

(1) PRÉVOT und DIVILLE, 1968, p. 29.
Die hier angegebenen Werte für Frankreich beziehen sich auf das Jahr 1966.

Bei der Betrachtung der Erwerbstätigen pro Altersklasse fällt besonders auf, daß ein großer Teil der jungen Männer erst mit 25 Jahren in das aktive Berufsleben eintritt. Ein kleiner Teil dieser Gruppe befindet sich noch in der Ausbildung, während der Rest dem Wirtschaftsleben durch den Wehrdienst entzogen wird. Auffallend ist auch der schon ab etwa 5o Jahren wachsende Anteil der Ruheständler, wobei hinzugefügt werden muß, daß andererseits ein Teil der über 7Ojährigen noch mitarbeitet. Auch der Anteil der berufstätigen Frauen, der häufig Werte um 5o % der entsprechenden Altersklasse der Frauen erreicht, ist bemerkenswert hoch. Bei ihnen nimmt die Erwerbstätigkeit ab 5o Jahren aber verhältnismäßig rascher ab als bei den Männern. Insgesamt betrug der A n t e i l d e r E r w e r b s t ä t i g e n 1962 41,4 %

d) Die Berufsgliederung

Die erwerbstätige Bevölkerung eines Gebietes läßt sich nach verschiedenen Gesichtspunkten gliedern, von denen der in der Geographie gebräuchlichste und sinnvollste die Zugehörigkeit zu bestimmten Wirtschaftsbereichen ist wie z.B. Landwirtschaft oder metallverarbeitende Industrie. Diese Art Gliederung soll im folgenden sektorale Berufsgliederung genannt werden. Aus ihr lassen sich die den Arbeitsmarkt und damit auch die Bevölkerungsstruktur bestimmenden und zum Teil von diesen bestimmten Gewichte der Wirtschaftsbereiche ablesen, wenn sie entsprechend weit aufgegliedert ist. Die meisten der für den Bereich der Sologne zuständigen Wirtschaftsstatistiken beziehen sich jedoch entweder auf die Einheit Departement und sind damit für eine Betrachtung der Sologne nicht geeignet, da industriereiche Städte wie Orléans und Bourges das Bild der Sologne ganz verdecken, oder sie beziehen sich auf Cantone und einzelne Industriestandorte wie z.B. Romorantin, wobei aber nur die Größe, nicht jedoch die Art der Betriebe berücksichtigt ist. Letztere haben den zusätzlichen Nachteil, daß sie ganze Wirtschaftssektoren wie etwa die Landwirtschaft aussparen und sich ausschließlich auf Industrie und Handel

beschränken, auf die unter Punkt 3 zurückzukommen sein wird.

Für eine s e k t o r a l e B e r u f s g l i e d e r u n g der Sologne stehen damit nur einige wenig gegliederte auf RAs bezogene Daten zur Verfügung (INSEE und MIN.AGR. 1965), aus denen die untere Graphik der Seite 97 entwickelt wurde. Sie zeigt zunächst den von Fläche und Bevölkerungszahl zu erwartenden rund 4o % großen Anteil der RA Grande Sologne an den Erwerbstätigen der Gesamtsologne. Ein weiteres Drittel stellt die Sologne des Cher, in der der Anteil der in der Land- und Forstwirtschaft (1) Tätigen mit 12,5 % weitaus am niedrigsten ist. Dafür ist hier der Anteil der in der Verarbeitungsindustrie Beschäftigten mit über 4o % am größten, was auf die Stadt Vierzon zurückgeht. Anteilmäßig am stärksten vertreten ist der agrare Sektor mit knapp 6o % in der Sologne Viticole. Einigermaßen gleichartig strukturiert sind die RA Grande Sologne und die RA Sologne des Loiret, wobei der Anteil der Land- und Forstwirtschaft im Loiret etwas höher liegt. Die relativen Werte der im Sektor Handel/Banken/Versicherungen Beschäftigten liegt außer in der RA Sologne des Cher bei rund 1o %, im Cher hingegen bei 15 %, wobei der erhöhte Anteil vor allem auf nichtlandwirtschaftlich orientiertem Handel basiert. Bei der standortabhängigen Nahrungsmittelindustrie, gemeint sind besonders Konservenfabriken, hebt sich die RA Sologne Viticole deutlich von den anderen RAs ab, was wegen der dort weit verbreiteten Gemüse- und Obstkulturen völlig verständlich ist. Auffällig ist noch, daß nur in der relativ stark industrialisierten RA Sologne des Cher der Anteil der Arbeitslosen 1 % leicht übersteigt.

Neben der sektoralen Berufsgliederung kann man eine G l i e d e r u n g n a c h d e r F u n k t i o n d e s E i n z e l n e n in der Wirtschaft vornehmen, wobei im vorliegenden

(1) Der Begriff Land- und Forstwirtschaft umfaßt hier auch direkt von diesem Wirtschaftsbereich Abhängige wie Drainage- und Irrigationsarbeiter, Bedienstete von Besamungsstationen und Angestellte und Beamte des Service des Eaux-et-Forêts.

Abb. 26a: Die funktionale Berufsgliederung in den RAs

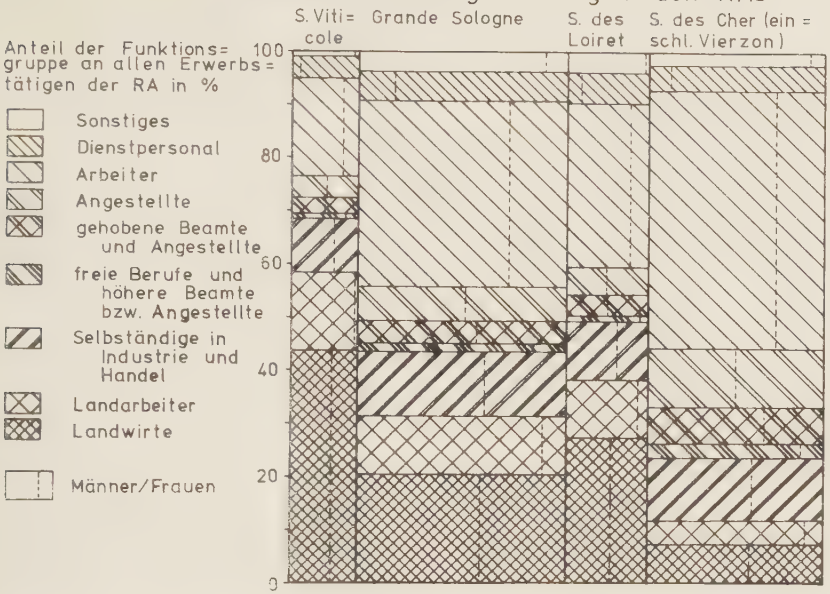
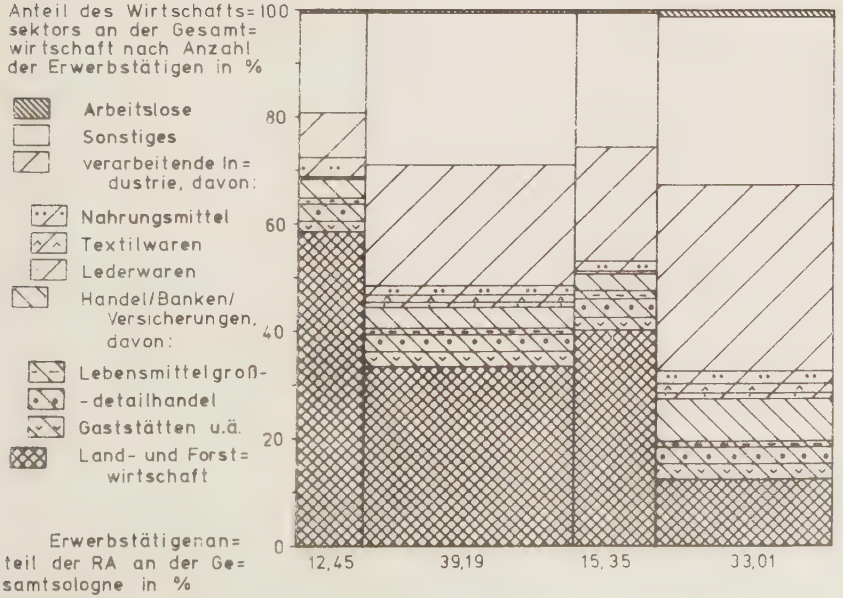


Abb. 26b: Die sektorale Berufsgliederung in den RAs



Fall folgende Kategorien unterschieden wurden:

a) Landwirte: Diese Gruppe umfaßt alle selbständigen Landwirte, gleich ob Besitzer oder Pächter, ebenso wie Gärtner, Pilzzüchter, Baumschulbesitzer, Forst- und Teichwirte sowie deren mithelfende Familienangehörigen.

b) Landarbeiter: Eingeschlossen sind neben den Landarbeitern im engeren Sinne Holzfäller, Köhler, Harzeinsammler, Arbeiter der Baumschulen und solche Familienangehörigen von Landwirten, die sich ausdrücklich in die Kategorie Landarbeiter einordnen wollten.

c) Selbständige in Industrie und Handel: Neben einer kleinen Anzahl von Unternehmern handelt es sich hier in erster Linie um Einzelhändler und unter Umständen deren Familienangehörige.

d) Freie Berufe und höhere Angestellte bzw. Beamte

e) Gehobene Angestellte und Beamte

f) Angestellte: Während es sich bei den Angestellten der Kategorien d) und e) um Kräfte des mittleren und unteren Management handelt, umfaßt diese Gruppe einfache Beschäftigte im Angestelltenverhältnis.

g) Arbeiter

h) Dienstpersonal: Dieser Begriff umfaßt nicht nur die relativ kleine Gruppe von in Privathaushalten Beschäftigten, sondern auch Kantinenpersonal und Mitglieder von Putzkolonnen.

Während die sektorale Berufsgliederung nur das Gewicht des einzelnen Wirtschaftszweiges innerhalb der Gesamtstruktur angibt, erlaubt die funktionale Gliederung zusätzliche Schlüsse auf die für die Attraktivität einer Region wichtigen Aufstiegsmöglichkeiten des Einzelnen auch dann, wenn Gehälter und Löhne nicht mitangegeben sind. So ist die RA Sologne des Cher und hier vor allem Vierzon zweifellos der für aufstiegswillige Arbeitskräfte anziehendste Teil der Sologne, da hier die Anteile der Angestellten und Führungskräfte jeweils am größten sind. Dem hohen Anteil des tertiären Sektors entsprechend ist auch der Anteil der außerhalb von Land- und Forstwirtschaft beschäftigten Arbeiter in der RA Sologne des Cher am größten. Umgekehrt ist der Anteil der Landarbeiter am niedrigsten, d.h. im Cher muß der

Land- und Forstwirt eher auf außerfamiliäre Hilfskräfte verzichten als in der übrigen Sologne. Daß die Anteile der Frauen beim Dienstpersonal jeweils weit über 75 % liegen und im übrigen am größten sind in der Gruppe der einfachen Angestellten, während sie bei qualifizierten Funktionen wie vor allem bei den freien Berufen und höheren Führungskräften recht gering sind, ist ein Zeichen für ihre mangelhafte Integration in das Wirtschaftsleben auch der Sologne. Wohl stellen sie größere Anteile bei den Selbständigen in Industrie und Handel, vor allem in den RAs Grande Sologne und Sologne des Cher, aber meist handelt es sich bei ihren Unternehmen um winzige Einzelhandelsgeschäfte des täglichen Bedarfs, in denen sie oft die einzige Arbeitskraft sind.

Für die im Rahmen dieser Arbeit wichtigeren Landwirte und Landarbeiter gilt, daß die Summen ihrer Anteile den jeweiligen Anteilen in der sektoralen Gliederung annähernd entsprechen, wobei kleine Differenzen vor allem auf Saisonarbeiter zurückgehen.

3. Die Industrie als arbeitsmarktbestimmender Faktor und ihre Abhängigkeit vom Standort

Da einerseits die wirtschaftsgeographische Betrachtung einer Landschaft unvollständig wäre, würde nicht auch die Industrie berücksichtigt, andererseits Handwerk und Industrie in der Sologne keine gewichtige Stellung einnehmen, soll der Industrie kein eigenes Kapital gewidmet, sondern soll sie im folgenden ausführlicher behandelt werden, als es ihr im Rahmen eines Kapitels über nutzungsbestimmende Faktoren eigentlich zukommt.

a) Die Industriezweige und ihre Standorte

Die Karte (1) der Industriestandorte (Abb. 27, p. 1o1) gibt bereits die wichtigsten Industriezweige an, wobei allerdings nur Betriebe mit mehr als 1o Beschäftigten berücksichtigt sind. Am stärksten vertreten mit insgesamt 47 Betrieben mit mehr als 1o Beschäftigten ist die holzverarbeitende Industrie, die ihren Rohstoff aus den ausgedehnten Waldungen der Sologne bezieht. An erster Stelle stehen naturgemäß die Sägewerke mit 13 Betrieben, gefolgt von den Möbelherstellern mit 9 und den Herstellern von Verpackungsmaterial mit 5 Betrieben. Letztere stellen vor allem kleine Obst- und Gemüsekistchen her, für die sie ihre Abnehmer in der Sologne Viticole finden, weshalb sie sich auch mit einer Ausnahme in Sully-sur-Loire alle im Westen der Grande Sologne befinden. Mit je 4 Betrieben sind Großschreinereien und Druckereien vertreten. Da für die Papierherstellung große Mengen an Wasser benötigt werden, die Wasserführung der Sologneflüßchen aber nicht zufriedenstellend ist, liegen die Papierfabriken mit zwei Ausnahmen alle an den Flüssen Loire und Cher, vor allem in Blois und Gien, so daß die Druckereien ihren Papierbedarf vorzugsweise an den Rändern der Sologne decken können. Eine wichtige Rolle für den Forstwirt spielen 3 Preßspan- und Sperrholzfabriken wegen ihres hohen Holzbedarfes, der für die Preßspanplatten auch durch minderwertiges Birkenunterholz gedeckt werden kann. An weiteren Produkten werden hergestellt hölzernes Spielzeug, Parkettböden, Filter für Zigaretten und Besen aus Birkenreisern. Daneben befinden sich überall in der Sologne verstreut noch zahlreiche kleinere Sägewerke und Handwerksbetriebe, in denen Besen aus Heide- und Birkenreisern, Holzanzünder und Holzschuhe hergestellt werden. In der Nähe der Eisenbahn liefern die Sägewerke noch Grubenstempel, aber mit dem Vordringen der Metallstempel wird dieser Erwerbszweig ebenso uninteressant wie der Handel mit Holzschuhen, der wegen der heute üblichen Gummistiefel fast nur

(1) Die Karte wurde zusammengestellt nach Angaben der den deutschen Industrie- und Handelskammern vergleichbaren Chambres de Commerce in Blois, Bourges und Orléans.

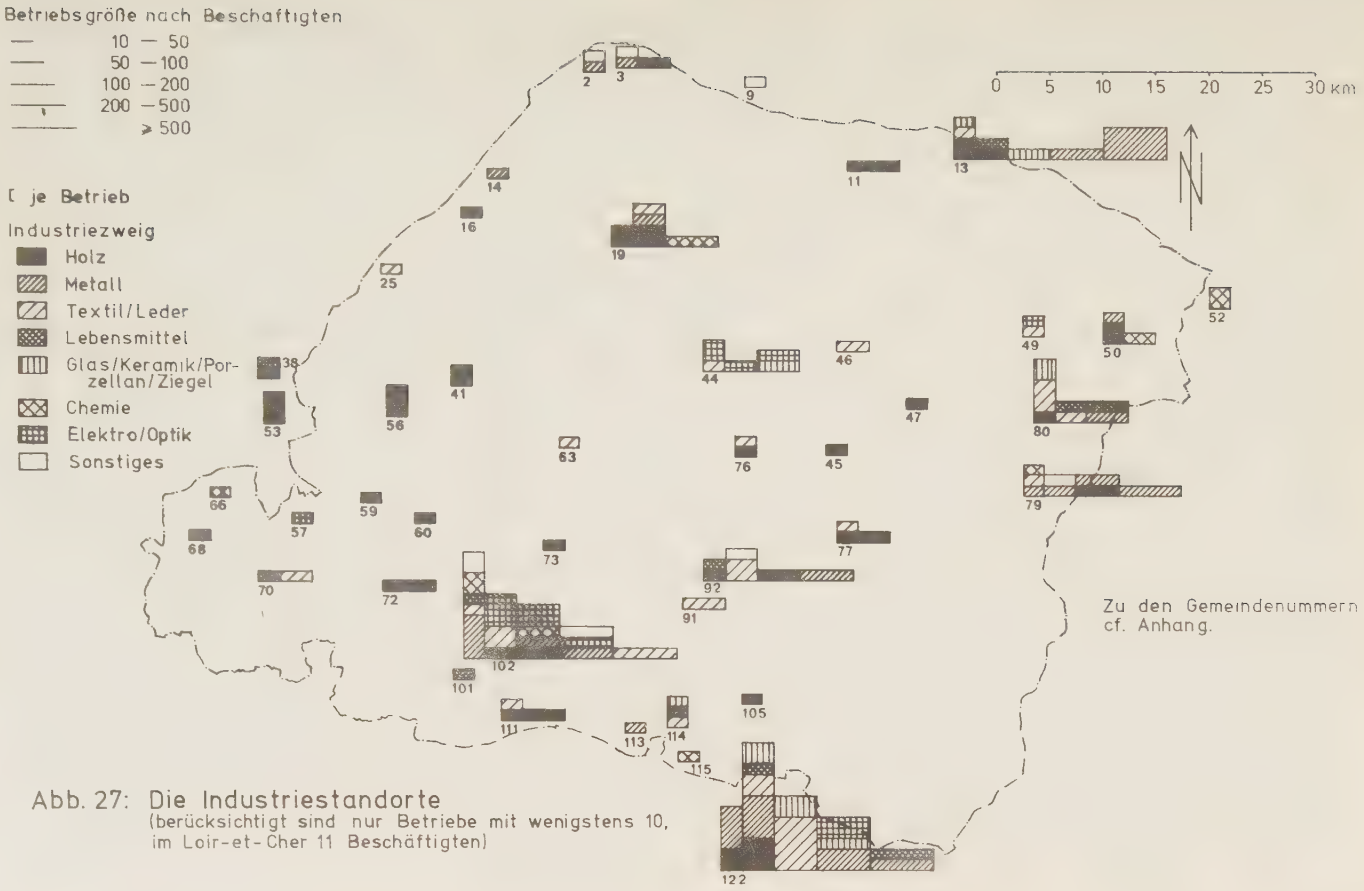


Abb. 27: Die Industriestandorte
(berücksichtigt sind nur Betriebe mit wenigstens 10, im Loir-et-Cher 11 Beschäftigten)

noch folkloristischen Charakter hat.

Die zweitgrößte Anzahl an Betrieben stellt mit 33 die m e t a l l v e r a r b e i t e n d e I n d u s t r i e. In der Hauptsache handelt es sich bei den kleineren Betrieben um die Herstellung von Kleineisenteilen, Schlosserei- und Schmiedeprodukten und Blechwaren. Letztere finden ihre Abnehmer zum Teil in den kleinen Konservenfabriken der Sologne Viticole, zum größeren Teil aber in den Großstädten rund um die Sologne. Einige der kleineren Firmen haben sich weitgehend spezialisiert. Dies gilt nicht nur für die Metallmöbel- und Armaturenhersteller, sondern auch für einen Teil der Werkzeugfabriken, unter denen sich ausgesprochene Spezialbetriebe befinden wie z.B. eine Feilenhauerei. In der Karte nicht erfaßte metallverarbeitende Kleinstbetriebe, die ebenfalls weitgehend spezialisiert sind, befinden sich vor allem am Nordrand der Sologne im Ballungsgebiet um Orléans. Wichtiger aber sind die Großbetriebe, die neben Hebe- und Fördermaschinen Motoren, Traktoren und Landmaschinen herstellen. Zu ihnen gehören auch zwei große Zulieferfabriken für die Automobilindustrie, die sich beide in Sully-sur-Loire befinden, sowie der Renommierbetrieb der Sologne, der den Matra-Sportwagen herstellt. Alle metallverarbeitenden Betriebe befinden sich in der Sologne nur dank der günstigen Lage zum Abnehmer, der hauptsächlich im Pariser Raum und in den Großstädten rund um die Sologne zu finden ist.

Den dritten Platz nimmt mit 31 Betrieben die T e x t i l i n d u s t r i e ein, die auf eine lange Tradition zurückblicken kann. Ursprünglich verarbeitete sie nur die in der Sologne produzierte Wolle, vor allem rund um das Zentrum Romorantin, das durch das Wasser der Sauldre gut versorgt war für die Entfettung und Färbung der Wolle. Das traditionelle Produkt war das 'droguet', ein grobes Gewebe, dessen Schußfaden aus Wolle und dessen Kettfaden aus Leinen besteht. Bis zum 1. Weltkrieg kannte man nur das Kardieren der Wolle. Erst als die Kämmaschinen aus Reims in die Umgebung von Romorantin evakuiert wurden, kam auch die Verarbeitung gekämmter Wolle hinzu. So entstand in Romorantin selbst eine der bedeutendsten Spinnereien

und Webereien Frankreichs, die schon 1954 auf rund 300 Webstühlen eine Tagesproduktion von 5000 m Tuch erzeugte, das vorzugsweise zu Uniformen verarbeitet wird. Heute besteht die Textilindustrie hauptsächlich in der Herstellung von Fertigwaren. So stellen allein 13 Betriebe Konfektionskleidung her. Auch die Produktion von Weißwäsche und anderen Wirkwaren, vor allem von Strümpfen, nimmt noch an Bedeutung zu. Ein kleiner Spezialzweig ist die Herstellung wasserundurchlässiger Oberbekleidung, die vor allem in Kleinstbetrieben erzeugt wird.

Wegen der in der Sologne in starkem Maße betriebenen Viehzucht verwundert es nicht, daß sich 3 Betriebe mit der Verarbeitung von Leder besonders zu Schuhen befassen.

Da in der Sologne neben der Waldwirtschaft vor allem Landwirtschaft betrieben wird, ist eigentlich auch eine starke L e b e n s m i t t e l i n d u s t r i e zu erwarten. Diese Erwartung wird aber nur in begrenztem Maße erfüllt, da sich der größte Teil der Konservenfabriken außerhalb der Sologne befindet. In ihr selbst befindet sich neben zahlreichen Kleinstbetrieben nur eine kleinere Konservenfabrik. Die großen Betriebe liegen vor allem in Orléans und anderen Großstädten nördlich und südlich der Sologne. Dies gilt auch für einen der wichtigsten milchverarbeitenden Betriebe der Région du Centre, die Schokoladenfabrik Poulain in Blois. In der Sologne selbst ist neben der großen Zuckerwarenfabrik Philippeau der bedeutendste Zweig der Lebensmittelindustrie die Herstellung von Molkereiprodukten, besonders von Butter und Käse. Hierher gehört in neuerer Zeit auch die Produktion von Ziegenkäse, dem 'chèvre'. Die Feldprodukte werden, soweit sie nicht in frischem Zustand auf den Markt gebracht werden, entweder in Kleinstbetrieben in Gläsern eingemacht oder in Konservenfabriken innerhalb und besonders außerhalb der Sologne eingedost. An erster Stelle zu nennen ist hier der Spargel, der schon 1955 bis nach Südamerika, Ägypten und Indien verkauft wurde. Die wichtigsten Konserven sind außer dem Spargel noch Erbsen, Brechbohnen, Obst, Pilze und Wildspezialitäten, besonders in der Form von Pasteten. Daneben werden noch Schwarzwurzeln und Mischgemüse eingedost. In weiteren Kleinst-

und Kleinbetrieben werden Zwiebeln, Spargelabschnitte und Karotten getrocknet für die Herstellung von Fertigsuppen. Aus dem Obst der Sologne wird, wenn es nicht in frischem Zustand verkauft werden kann, Sirup hergestellt, der entweder direkt in den Einzelhandel kommt oder erst den Umweg über Konditoreien und Eisgeschäfte macht. Seltener wird es zu Pülpe für die Marmeladenindustrie verarbeitet. Für die Verarbeitung des Getreides stehen in der Sologne selbst nur zwei größere Mühlenbetriebe zur Verfügung. Zwei Betriebe stellen Backwaren her, und zwar Biscuitgebäck und Lebkuchen.

Auf eine ebenfalls lange Tradition kann die T o n w a r e n i n d u s t r i e zurückblicken, zu der 11 erfaßte Betriebe gehören einschließlich einer Glashütte und einer Ziegelei, die sowohl Dachziegel wie auch Ziegelsteine herstellt. Am bedeutendsten ist die Porzellanherstellung, die mit 7 Betrieben rund 75 % dieses Industriezweiges ausmacht. Von diesen 7 Betrieben liegen 5 in Vierzon und einer in Châtres-sur-Cher, das ebenfalls im Chertal liegt. Nur 1 Betrieb befindet sich in der eigentlichen Sologne in Lamotte-Beuvron. Entwickelt hat sich diese Industrie aus der Herstellung des dem Glas verwandten Frittenporzellans, bei dem bis zu 75 % der Rohmasse aus Quarzen und Salzen besteht, die mit Kreide und Kalkmergeln gemischt weiterverarbeitet werden. Daneben wurden Weichporzellane hergestellt, die ebenfalls hohe Anteile an Quarz und Feldspat enthielten. Heute wird vorwiegend Weißporzellan produziert, dessen Rohmasse aus Quarz und Feldspäten, zur anderen Hälfte aus Kaolin besteht. Letzteres wird z.T. noch von den Lagerstätten bei Limoges bezogen. Außerdem werden Fayencen und Keramikgegenstände produziert, deren Herstellung wie auch die der Ziegel vor allem auf Tonen basiert. Und schließlich befaßt sich ein Betrieb in Sully-sur-Loire noch mit der Produktion von Glas, dessen Hauptbestandteil wiederum Quarzsand ist. Bei diesem gesamten Industriezweig handelt es sich also um Betriebe, die einen großen Teil ihrer Rohstoffe an Ort und Stelle beziehen können.

Vor allem in jüngerer Zeit, besonders im Zuge der ab 195o einsetzenden 'Décentralisation', d.h. der Entballung von Groß-Paris, entwickeln sich neue Industriezweige, die bei bestimmter Standortwahl mit Hilfe von Investitionsbeihilfen und Steuererleichterungen stark gefördert werden. Ausschlaggebend ist hierbei die Entfernung von Paris und bei umsiedelnden Betrieben der ursprüngliche Standort, bei Tochterbetrieben der Standort des Mutterbetriebes. So stieg im Zuge der Dezentralisierung allein im Gesamtdepartement Loiret die Zahl der Arbeitsplätze von 1962 bis 1965 in der chemischen Industrie um 1o2 %, in der Elektroindustrie um 63 % und als Folge im Bauwesen um 53 %. In der Sologne befinden sich heute 14 Betriebe der E l e k t r o - u n d o p t i s c h e n I n d u s t r i e und 1o der chemischen Industrie, da die Sologne nach den Dezentralisierungsbestimmungen bereits in den Zonen 3 (Sologne des Loiret) und 4 (übrige Sologne) liegt, die beide als besonders förderungswürdig gelten und deren relativ geringe Entfernung zu Paris es dem Unternehmer leicht macht, sich hier anzusiedeln. Von den 11 Elektrobetrieben befassen sich 5 mit der Herstellung von kleineren Geräten und Zubehör, während in den anderen 6 Akkumulatoren, Transformatoren, Waschmaschinen, Kühl- und Beleuchtungsanlagen hergestellt werden.

Die c h e m i s c h e I n d u s t r i e ist hauptsächlich durch Kunststoffartikelproduzenten vertreten, die mit 6 Betrieben an der Spitze stehen. Ein weiterer Betrieb befaßt sich mit der Herstellung von Munition, insbesondere zu Jagdzwecken. Die übrigen Firmen sind kleine Spezialunternehmen.

Des weiteren verarbeiten zwei Kleinbetriebe am Nordrand der Sologne Wachs, vor allem zu Kerzen, wobei sie auch auf Rohprodukte der Sologne zurückgreifen können in Form von Rinder- und Hammeltalg und Bienenwachs. In anderen Betrieben werden Schmuck, Perücken, Bewässerungsanlagen und Wohnwagen hergestellt. Ein in jüngster Zeit hinzugekommener und im Gefolge der verstärkten Anlage von Landsitzen stark expandierender Betrieb in Romorantin befaßt sich mit der Produktion von Fertighäusern.

Das B a u w e s e n wird von rund 5o Unternehmen repräsentiert, von denen aber nur 3 nennenswerte Beschäftigungszahlen haben, eins in Vierzon und zwei in Salbris.

Mit Ausnahme der holzverarbeitenden Industrie befinden sich die Betriebe der verschiedenen Industriezweige vor allem in den verkehrsmäßig gut erschlossenen Gemeinden im Loire- und besonders im Chertal und entlang der wichtigsten Straßen, der RN 2o von Vierzon nach Orléans, der RN 14o von Bourges nach Gien, die die Sologne von Aubigny-sur-Nère über Argent-sur-Sauldre und Coullons schneidet, sowie entlang der RN 722 von Villefranche-sur-Cher nach Romorantin und von dort weiter entlang der RN 765 über Mur-de-Sologne nach Cheverny und Cour-Cheverny bis Blois.

Echte Schwerpunkte gebildet hat die metallverarbeitende Industrie, von deren 33 Betrieben sich allein in Vierzon 11 befinden, weitere 6 in Romorantin und je 4 in Sully-sur-Loire und Aubigny-sur-Nère, während sich in der Zentralsologne nur 2 befinden, und zwar 1 in La Ferté-Saint-Aubin und 1 in Salbris, beides Gemeinden, die an der RN 2o liegen. Auch in der Textil- und Lederwarenindustrie nimmt Vierzon mit 7 von 31 Betrieben den ersten Platz ein, gefolgt von Romorantin und Argent-sur-Sauldre mit je 4. Auch die übrigen Betriebe liegen mit wenigen Ausnahmen an den großen Verkehrsachsen. Ebenfalls die verkehrsgünstigen Gemeinden wählte die Lebensmittelindustrie. Nur in der Sologne Viticole kommen einige wenige zusätzliche Standorte hinzu. Vierzon ist auch für die Porzellanindustrie das deutliche Zentrum. Nur in der Elektroindustrie muß es seine führende Rolle abgeben an Romorantin, das 6, und an Lamotte-Beuvron, das 4 Betriebe beherbergt. Ähnliches gilt für die chemische Industrie, von der Romorantin 3 Betriebe hat.

Betrachtet man die g e s a m t e I n d u s t r i e , dann fallen ebenfalls die genannten Schwerpunkte auf. An der Spitze steht Vierzon, gefolgt von Romorantin, Sully-sur-Loire, Argent-sur-Sauldre und Aubigny-sur-Nère. In diesen Gemeinden liegen auch alle Großbetriebe mit mehr als 5oo Beschäftigten. Salbris,

La Ferté-Saint-Aubin und Lamotte-Beuvron sind Standorte mittlerer Bedeutung, denen die Lage an der RN 2o gemeinsam ist. Die übrigen Standorte, die nur mehr Kleinbetriebe beherbergen, konzentrieren sich ebenfalls mit wenigen Ausnahmen entlang der genannten Verkehrsachsen.

Außer im Fall Vierzons kann man aber nicht von eigentlichen Industriestädten sprechen. Die stärker industrialisierten Städte liegen alle außerhalb der Sologne oder zumindest sehr peripher entweder an der Loire wie Gien, Orléans, Beaugency, Blois und in etwas größerer Entfernung Tours oder am Cher und seinem Nebenfluß Yèvre wie Bourges, Méhun-sur-Yèvre und Vierzon. Großindustrie wäre in der Sologne auch nur sehr bedingt möglich wegen des oft hohen Wasserbedarfes der Großstädte, der durch die Sologneflüßchen nicht gedeckt werden kann. Außerdem ist die Aufnahmekapazität dieser Flüßchen im Hinblick auf Abwässer sehr beschränkt.

Aus den vorgenannten Gründen bietet sich die Sologne aber an für hochspezialisierte Kleinbetriebe der elektrischen und optischen Industrie ebenso wie für Uhrmachereien und Betriebe der Feinmechanik. Die guten Tageslichtverhältnisse und die rauchfreie Luft verlocken zur Anlage von Forschungsinstituten. So entstand in Orléans' Satellitenstadt La Source am Nordrand der Sologne eine kleine Stadt der Wissenschaft, die einen Teil der Universität Tours - Orléans beherbergt und in der sich wichtige nationale Forschungszentren befinden wie das Centre National de Recherches Scientifiques (C.N.R.S.) und das Bureau de Recherches Géologiques et Minéralogiques (B.R.G.M.). Bei Nançay in der Südostsologne entstand zudem das Centre de Recherches Radioastronomiques, das zu den bedeutendsten radioastronomischen Stationen der Welt zählt.

b) Die Dichte der Arbeitsplätze in Industrie und Handel

Die von den französischen Industrie- und Handelskammern herausgegebenen Statistiken enthalten nur Angaben über solche industriellen Unternehmen, die eine Mindestzahl Arbeitnehmer haben, wobei diese Mindestzahl in den verschiedenen Departements unterschiedlich hoch angesetzt wird. Deswegen konnten im Abschnitt a) nur die Industriebetriebe mit mehr als 1o Arbeitnehmern berücksichtigt werden. Will man alle Arbeitsplätze erfassen, also auch die Klein- und Kleinstbetriebe, so ist man auf statistisches Material von INSEE angewiesen, das alle Industriebetriebe erfaßt und auch über Handelsunternehmen Auskunft gibt. Der Begriff Handel ist dabei über den Handel im engeren Sinne ausgeweitet sowohl auf Transportunternehmen, von denen nur die staatliche Eisenbahngesellschaft Société Nationale des Chemins de Fer Français (S.N.C.F.) ausgenommen bleibt, wie auch auf Banken, Versicherungen, Film- und Theaterbetriebe. Unter den Begriff Industrie fallem im folgenden auch die Bauunternehmen und der größte Teil der Handwerksbetriebe. Nur solche Handwerksbetriebe, die wie z.B. Friseursalons reine Dienstleistungsbetriebe sind, und solche, die zwar Ware produzieren, deren Hauptbeschäftigung aber im Direktverkauf dieser und anderer Waren liegt, wie es z.B. bei den meisten Bäckereien der Fall ist, werden unter der Rubrik Handel geführt.

Abbildung 28 (p. 1o9) zeigt die Verteilung aller B e t r i e b e b e z o g e n a u f d i e F l ä c h e der Cantone, um so einen Vergleich mit den Einwohnerdichtekarten zu ermöglichen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen solchen Cantonen, die kein städtisches oder ausgeprägt verstädtertes Zentrum besitzen und in denen die Betriebe gleichmäßig über den Gesamtcanton verteilt angenommen werden, und solchen Cantonen, die ein deutliches Zentrum haben und in denen einerseits die Betriebsdichte der Stadt- oder verstädterten Gemeinde und andererseits die des Restcantons dargestellt wurde.

Die höchste Betriebsdichte hat mit 18,96 die Stadt Vierzon, gefolgt von Romorantin mit 12,62. Im Innern der Sologne heben

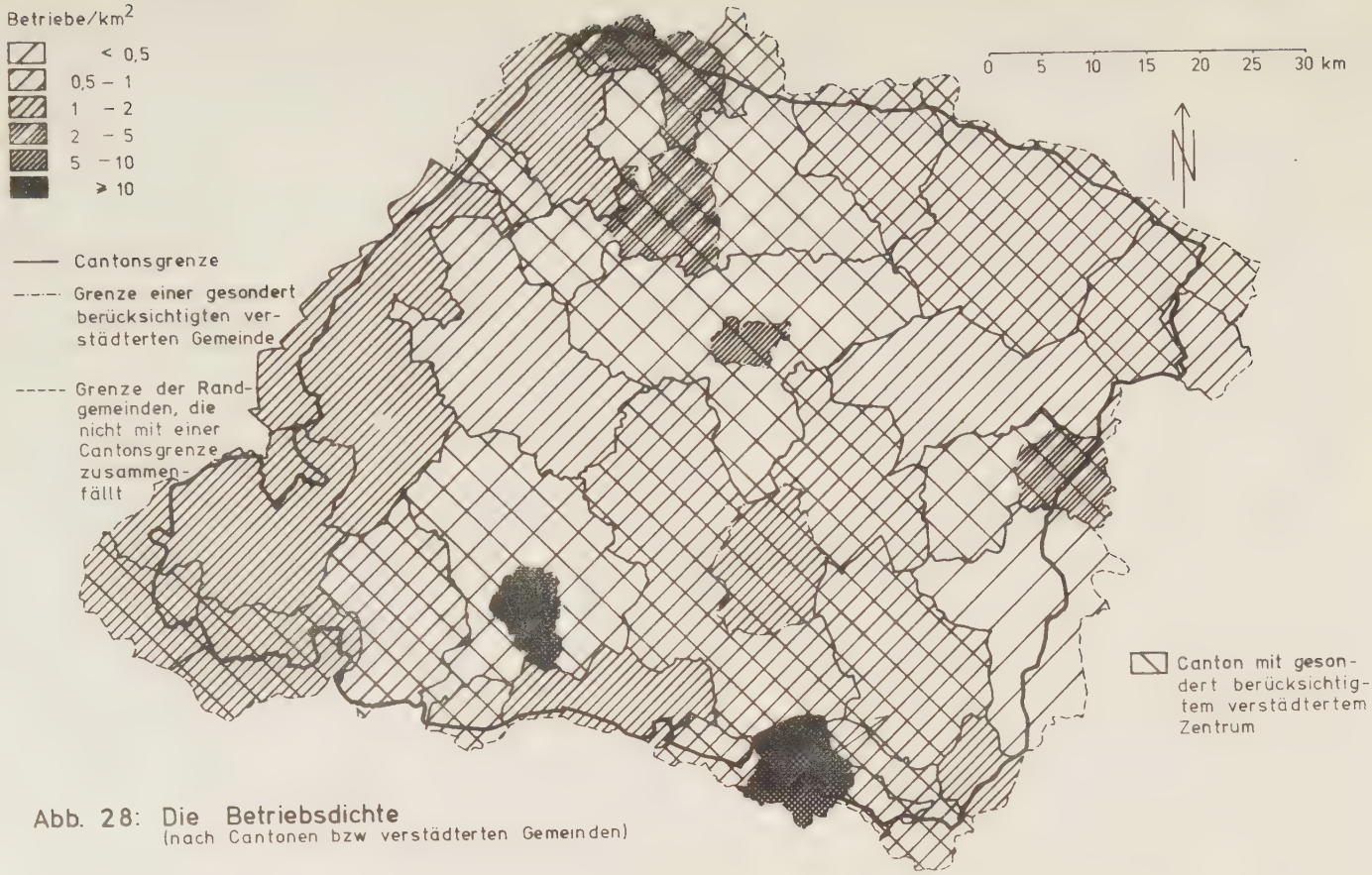


Abb. 28: Die Betriebsdichte
(nach Cantonen bzw verstädterten Gemeinden)

sich noch die Städte Lamotte-Beuvron und La Ferté-Saint-Aubin und - sehr viel weniger deutlich - Salbris ab, während alle weiteren nennenswerten Dichten sich an der Peripherie befinden und dort teilweise nur deswegen zustandekommen, weil der entsprechende Canton jenseits der Solognegrenze in den Tälern des Cher und vor allem der Loire hohe Betriebszahlen aufweist. Ein besonders deutliches Beispiel hierfür ist der Canton Orléans-Sud, der auch ohne die zwei stark verstädterten Gemeinden Olivet und Saint-Jean-le-Blanc noch eine Betriebsdichte von 2,49 aufzuweisen hat. Außer in den genannten Orten finden sich nur in den Cantonen der westlichen Sologne noch relativ hohe Werte, was auch der erhöhten Bevölkerungsdichte der Sologne Viticole entspricht, während in der übrigen Sologne der Schwellenwert 1 nicht mehr überschritten wird. Den niedrigsten Wert hat der Canton La Chapelle d'Angillon im äußersten Osten mit nur o,33. Dieser niedrige Wert ist besonders bemerkenswert deswegen, weil in ihm auch die Betriebe des Cantonhauptortes mitenthalten sind.

Zusammenfassend zeigt die Karte das von der Bevölkerungsdichte her bekannte Bild der höheren Dichten an der Peripherie und entlang eines Bandes von Vierzon nach Orléans und der niedrigen Werte in der restlichen Grande Sologne. Die Aussage der Karte muß allerdings relativiert werden, da alle Betriebe gleich gewertet wurden ohne Rücksicht auf ihre unterschiedlichen Größen. Bezieht man die Betriebsgrößen in die Betrachtung ein, dann wird der Gegensatz zwischen den nur schwach und den stark mit Betrieben versehenen Arealen in der Regel noch vergrößert. So ist der Anteil von Betrieben mit mehr als 2o Arbeitnehmern in den Städten Vierzon und Salbris mit 7,1 % am höchsten, gefolgt von Romorantin (4,9 %), Lamotte-Beuvron (4,4 %), La Ferté-Saint-Aubin (4,2 %) und dem Canton Argent-sur-Sauldre (4,o %). In diesen Arealen liegt andererseits der Anteil der Betriebe ohne Arbeitnehmer jeweils weit unter 5o,o %. Im Gegensatz dazu haben die weniger stark mit Betrieben versehenen Bereiche recht hohe Anteile an Kleinstbetrieben ohne Arbeitnehmer, so vor allem der Canton La Chapelle d'Angillon (69,o %), der Restcanton Vierzon (64,o %) und der Canton Saint-Martin-d'Auxigny (61,9 %).

Bereich	Betriebe pro km²	Anzahl aller Betriebe	Anteil der Betriebe in % ohne Arbeitnehmer(n)	mit 1-2o	mit >2o
Ct Argent s/S	o,93	277	45,1	5o,9	4,o
Ct La Chapelle	o,33	113	69,o	27,4	3,6
Ct St. Martin	1,o7	263	61,9	37,3	o,8
G Aubigny	4,21	259	4o,9	56,o	3,1
RC Aubigny	o,45	74	44,6	55,4	o,o
RC Méhun	o,91	176	52,8	43,8	3,4
G Vierzon	18,96	14oo	43,9	49,o	7,1
RC Vierzon	o,56	197	64,o	35,o	1,o
D CHER	1,62	11678	51,3	45,1	3,6
Ct Bracieux	1,o4	357	48,7	49,6	1,7
Ct Contres	1,78	5o8	5o,o	48,8	1,2
Ct Mennetou s/Ch	1,24	229	55,o	41,9	3,1
Ct Neung	o,82	221	49,8	49,8	o,4
G Lamotte	7,71	18o	42,8	52,8	4,4
RC Lamotte	o,49	177	53,1	45,2	1,7
RC Montrichard	1,64	419	58,7	39,9	1,4
G Romorantin	12,62	569	43,2	51,9	4,9
RC Romorantin	o,42	118	54,2	44,9	o,9
RC St. Aignan	1,41	432	57,6	41,2	1,2
G Salbris	1,73	184	41,8	51,1	7,1
RC Salbris	o,53	281	58,3	39,9	1,8
RC Selles	o,91	192	54,7	44,8	o,5
D LOIR-et-CHER	1,61	1o2o8	46,9	5o,o	3,1

Bereich	Betriebe pro km²	Anzahl aller Betriebe	Anteil der Betriebe in % ohne Arbeitnehmer(n) an der Gesamtzahl der Betriebe	mit 1-2o	mit >2o
Ct Châtillon s/L	1,62	349	49,9	48,7	1,4
Ct Cléry	1,o9	143	51,1	47,5	1,4
RC Beaugency	o,82	1o6	5o,o	46,2	3,8
G La Ferté St. Aubin	2,75	237	4o,9	54,9	4,2
RC La Ferté-St.Aub.	o,42	115	49,6	48,7	1,7
RC Gien	o,84	248	54,4	44,o	1,6
RC Jargeau	o,72	167	53,9	44,3	1,8
G Olivet	8,33	193	42,7	54,3	2,o
RC Orléans -Sud	2,49	21o	5o,5	45,7	3,8
RC Sully	o,64	2oo	53,o	46,o	1,o
D LOIRET	2,25	15153	45,8	5o,o	4,2

Tabelle 5: Die Industrie- und Handelsbetriebe nach Größe und Anzahl in den Cantonen

(Ct - Canton; G - Gemeinde; RC - Restcanton; D - Gesamtdepartement; die Eigennamen sind verkürzt wiedergegeben; die Restcantone umfassen in der Regel alle Gemeinden mit Ausnahme des Hauptortes; nur im Canton Méhun-sur-Yèvre wurden 2 Gemeinden ausgeschlossen (Méhun und Saint-Dulchard) und im Canton Orléans-Sud die Gemeinden Olivet, Saint-Jean-le-Blanc und die zu diesem Canton gehörenden Teile Orléans).

Noch deutlicher wird der Grad der Industrie- und Handelsintensität eines Areals, wenn man die vorhandenen A r b e i t s p l ä t z e i n B e z u g setzt z u r F l ä c h e , so wie es die Abbildung 29 (p. 113) zeigt. Allerdings sind hier nur die Arbeitnehmer berücksichtigt; die Kleinstbetriebe, die gerade in Agrarbereichen einen Großteil der Betriebe und damit

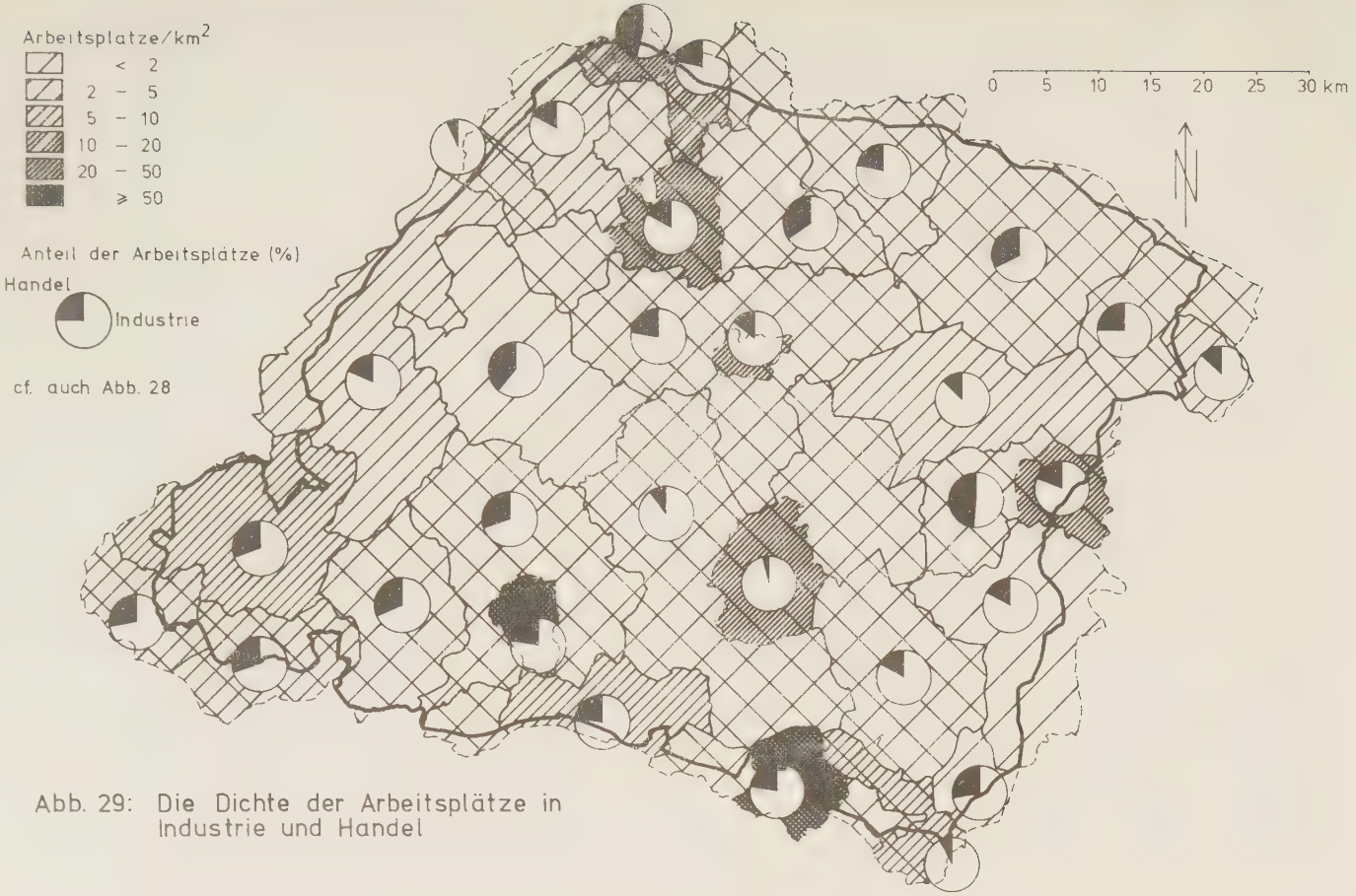


Abb. 29: Die Dichte der Arbeitsplätze in Industrie und Handel

doch eine erhebliche Anzahl von Arbeitsplätzen stellen für die Unternehmer selbst und teilweise auch für ihre Familienangehörigen, fallen bei dieser Betrachtung also aus.

Die Karte zeigt die bekannten Zentren, allen voran Vierzon mit einer Arbeitnehmerdichte pro km^2 von 13o,3, mit Abstand gefolgt von Romorantin mit 77,4. Auch diese Karte macht die Bedeutung der Achse Vierzon-Orléans mit den arbeitsplatzdichten Städten Salbris, Lamotte-Beuvron, La Ferté-Saint-Aubin und den Gemeinden des Cantons Orléans-Sud deutlich. Auch die größere Dichte im Westen und im Einzugsbereich der Täler von Loire und Cher, letzteres mit dem stark verdichteten Anhängsel Romorantin, wird noch einmal hervorgehoben. Mit Ausnahme der Gemeinde Aubigny-sur-Nère und der Cantone Argent-sur-Sauldre und Châtillon-sur-Loire im Osten und Nordosten liegt die Arbeitsplatzdichte der übrigen Sologne unter 2, im Osten und in der Zentralsologne sogar oft unter 1, wie aus den Zahlen der Tabelle 6 hervorgeht.

Bereich	Arbeitnehmer pro km^2	Gesamtzahl der Arbeitnehmer	Anteil der Arbeitnehmer in % in der Industrie	/im Handel	Anteil der Arbeitnehmer an der Gesamtbevölkerung in %
Ct Argent	3,5	1o29	87,4	12,6	18,3
Ct La Chapelle	1,1	38o	82,6	17,4	11,5
Ct St. Martin	1,3	329	72,o	28,o	4,3
G Aubigny	24,9	1531	8o,9	19,1	29,2
RC Aubigny	o,4	72	51,4	48,6	5,9
Méhun	5,o	97o	92,2	7,8	16,4
G Vierzon	13o,3	9619	77,5	22,5	28,5
RC Vierzon	1,o	333	82,9	17,1	5,5
D CHER	7,7	55378	77,3	22,7	18,2

Bereich	Arbeitnehmer pro km^2	Gesamtzahl der Arbeitnehmer	Anteil der Arbeitnehmer in % in der Industrie	/ im Handel	Anteil der Arbeitnehmer an der Gesamtbevölkerung in %
Ct Bracieux	2,4	841	81,5	18,5	8,6
Ct Contres	3,3	923	69,7	3o,3	7,6
Ct Mennetou s/Ch	3,o	551	78,o	22,o	1o,3
Ct Neung	1,4	386	61,1	38,9	7,1
G Lamotte	27,6	644	85,7	14,3	15,8
RC Lamotte	1,2	446	77,6	22,4	8,5
RC Montrichard	2,5	628	72,o	28,o	5,8
G Romorantin	77,4	349o	77,6	22,4	24,8
RC Romorantin	o,6	169	71,o	29,o	4,4
RC St. Aignan	3,o	9o4	69,5	3o,5	7,3
G Salbris	22,4	2379	96,2	3,8	43,7
RC Salbris	1,4	735	89,1	1o,1	9,7
RC Selles	1,5	327	68,5	31,5	6,5
D LOIR-et-CHER	6,5	41324	75,3	24,7	15,4
Ct Châtillon s/L	5,7	1237	86,8	13,2	2o,3
Ct Cléry	2,1	271	82,7	17,3	6,1
RC Beaugency	2,2	278	93,2	6,8	5,9
G La Ferté-Saint-Aubin	14,7	1262	83,1	16,9	29,3
RC La Ferté-Saint-Aubin	o,9	26o	65,4	34,6	7,9
RC Gien	1,6	476	75,o	25,o	6,8

Bereich	Arbeitnehmer pro km^2	Gesamtzahl der Arbeitnehmer	Anteil der Arbeitnehmer in % in der Industrie	/ im Handel	Anteil der Arbeitnehmer an der Gesamtbevölkerung in %
RC Jargeau	1,1	248	78,2	21,8	4,1
G Olivet	2o,8	483	53,6	46,4	6,1
RC Orléans -Sud	1o,6	831	78,5	21,5	11,9
RC Sully	o,9	267	67,9	32,1	5,3
D LOIRET	12,7	85o61	74,2	25,8	19,8

Tabelle 6: Die Arbeitnehmer in Industrie und Handel

(Ct - Canton; G - Gemeinde; RC - Restcanton; D - Gesamtdepartement; die Eigennamen sind verkürzt wiedergegeben; die Restcantone umfassen in der Regel alle Gemeinden mit Ausnahme des Hauptortes; nur im Canton Méhun-sur-Yèvre wurden 2 Gemeinden ausgeschlossen (Méhun und Saint-Dulchard) und im Canton Orléans-Sud die Gemeinden Olivet, Saint-Jean-le-Blanc und die zu diesem Canton gehörenden Teile Orléans).

Ein Vergleich der Abbildungen 28 und 29 läßt näherungsweise die Betriebsgrößenverteilung erkennen. Relativ viele Betriebe pro km^2, wobei noch die Betriebe ohne Arbeitnehmer inbegriffen sind, bei relativ niedriger Arbeitnehmerdichte weisen darauf hin, daß es sich um eine Region kleiner und kleinster Betriebe handelt. Dies trifft mit Ausnahme der Nord-Südachse Orléans-Vierzon und des Chertales für nahezu die gesamte Sologne zu.

Gaben die bisherigen Angaben Auskunft über den absoluten Grad an Industrie- und Handelsintensität, so informiert die folgende Karte (Abbildung 3o, p. 117) über die relative Intensität, indem sie die A r b e i t n e h m e r z a h l i n

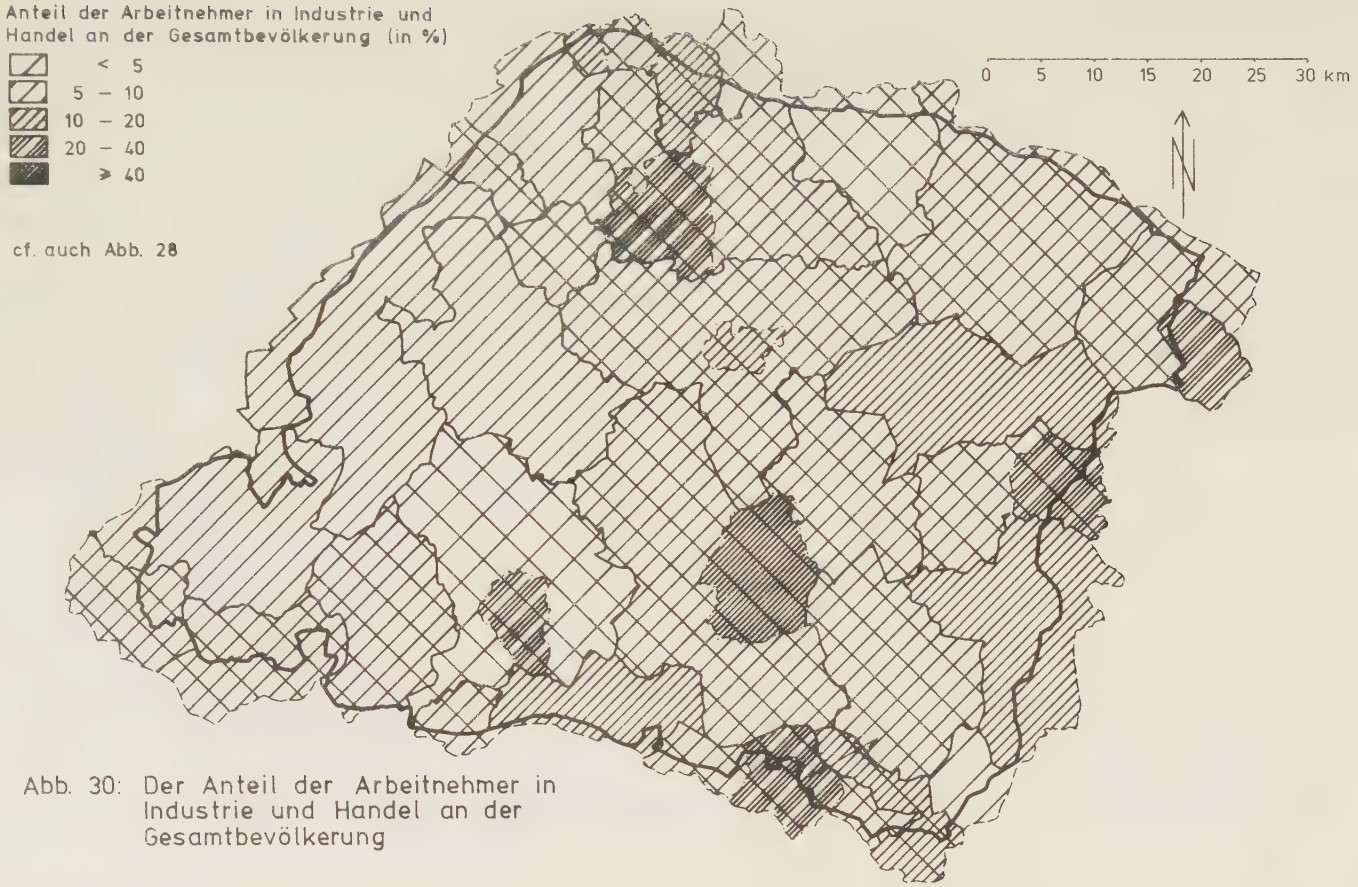


Abb. 30: Der Anteil der Arbeitnehmer in Industrie und Handel an der Gesamtbevölkerung

Bezug setzt zur Bevölkerungszahl. Je höher der Anteil der Arbeitsplätze in Industrie und Handel an der Bevölkerungszahl ist, desto größer ist die relative Intensität. Diese Methode macht deutlich, in wie starkem Maße der Arbeitsmarkt eines bestimmten Bereiches von Industrie und Handel bestimmt wird und läßt entsprechende Rückschlüsse auf die anderen Aktivitäten zu. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß Pendler in der Gesamtbevölkerung ihres Wohnortes und ihre Arbeitsplätze in denen des Arbeitsortes enthalten sind. Die höchste Intensität in Industrie und Handel hat danach mit 43,7 % die Gemeinde Salbris, die mit diesem Extremwert allein dasteht. Dabei handelt es sich, wie die Kreisdiagramme in Abbildung 29 zeigen, vor allem um industrielle Arbeitsplätze. Ein großer Teil dieser Arbeitsplätze wird von Pendlern eingenommen. Es folgen die Gemeinden La Ferté-Saint-Aubin mit 29,3 %, Aubigny-sur-Nère mit 29,2 %, Vierzon mit 28,5 % und Romorantin mit 24,8 %. Auch in diesen Fällen handelt es sich um Gemeinden, die recht hohe Einpendlerzahlen haben. In der übrigen Sologne liegt der Anteil sehr viel niedriger mit in der Regel Werten zwischen 5 und 1o %, wobei der äußerste Osten ebenso wie das Chertal und der Nahbereich Orléans mit etwas höheren Werten ausgenommen bleiben. Auffällig ist, daß auch die Gemeinde Olivet mit einem Anteil von nur 6,1 % trotz ihres absolut stärkeren Intensitätsgrades relativ nicht besser dasteht als die Mehrzahl der anderen Gemeinden. Dies bestätigt, daß Olivet, wie schon erwähnt, eher als Satellit Orléans' mit Schlafstadtfunktionen anzusehen ist denn als eigenes Industrie- und Handelszentrum. Die enge Verflechtung mit Orléans zeigt sich auch in dem außerordentlich hohen Anteil an Arbeitsplätzen im Bereich des Handels. Dieser hohe Anteil ist darauf zurückzuführen, daß Olivet als nahes Ausflugsziel zu Orléans zahlreiche Vergnügungsbetriebe hat, zu denen noch ein im Vergleich zu Orléans hoher Bestand an Beherbergungsbetrieben kommt.

c) Die Tagespendler

Die Größe und Reichweite des Einflusses einer Stadt zeigt sich nicht zuletzt in den Zahlen der einpendelnden Arbeitnehmer. Dabei können sich wie im vorliegenden Fall zahlreiche Überschneidungen der Einzugsbereiche der verschiedenen Städte ergeben, wobei die Einzugsbereiche durch die Wohnorte der Pendler bestimmt werden.

Unter den Begriff Pendler fallen letztlich alle Beschäftigten, deren Wohn- und Arbeitsstätten voneinander getrennt sind. Dies dürfte mit Ausnahme der Land- und Forstwirte heute der Regelfall sein. Um zu sinnvollen Aussagen zu kommen, ist es also notwendig, den Begriff Pendler etwas enger zu fassen. Im folgenden werden deshalb unter Pendler nur solche Arbeitnehmer verstanden, deren Wohn- und Arbeitsort in verschiedenen Gemeinden liegt und die täglich einen Weg von mindestens 7 km zurücklegen müssen, um von der einen in die andere zu gelangen. Dabei werden Orte, die zu einer Agglomeration zusammengewachsen sind, wie eine einzige Gemeinde behandelt. So sind unter den Namen des jeweiligen Hauptortes zusammengefaßt:

Blois:	Blois, Saint-Gervais-La-Forêt, La Chaussée-Saint-Victor
Bourges:	Bourges, Saint-Dulchard, La Chapelle-Saint-Ursin
Gien:	Gien, Poilly-Lez-Gien
Orléans:	Orléans, La Chapelle-Saint-Mesmin, Combleux, Fleury-les-Aubrais, Ingré, Olivet, Saran, Semoy, Saint-Denis-en-Val, Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, Saint-Jean-de-Braye, Saint-Jean-de-la-Ruelle, Saint-Jean-le-Blanc, Saint-Pryvé-Saint-Mesmin
Sully s/L:	Sully-sur-Loire, Saint-Père-sur-Loire

Die angegebenen Pendlerzahlen sind die Summe der in den Tabellen von CREE du Centre (1) aufgeführten Einpendler, in

(1) CREE 197o
Von 287 befragten Gemeinden im Cher antworteten 277, von 292 im Loir-et-Cher 282 und von 34o im Loiret 328.

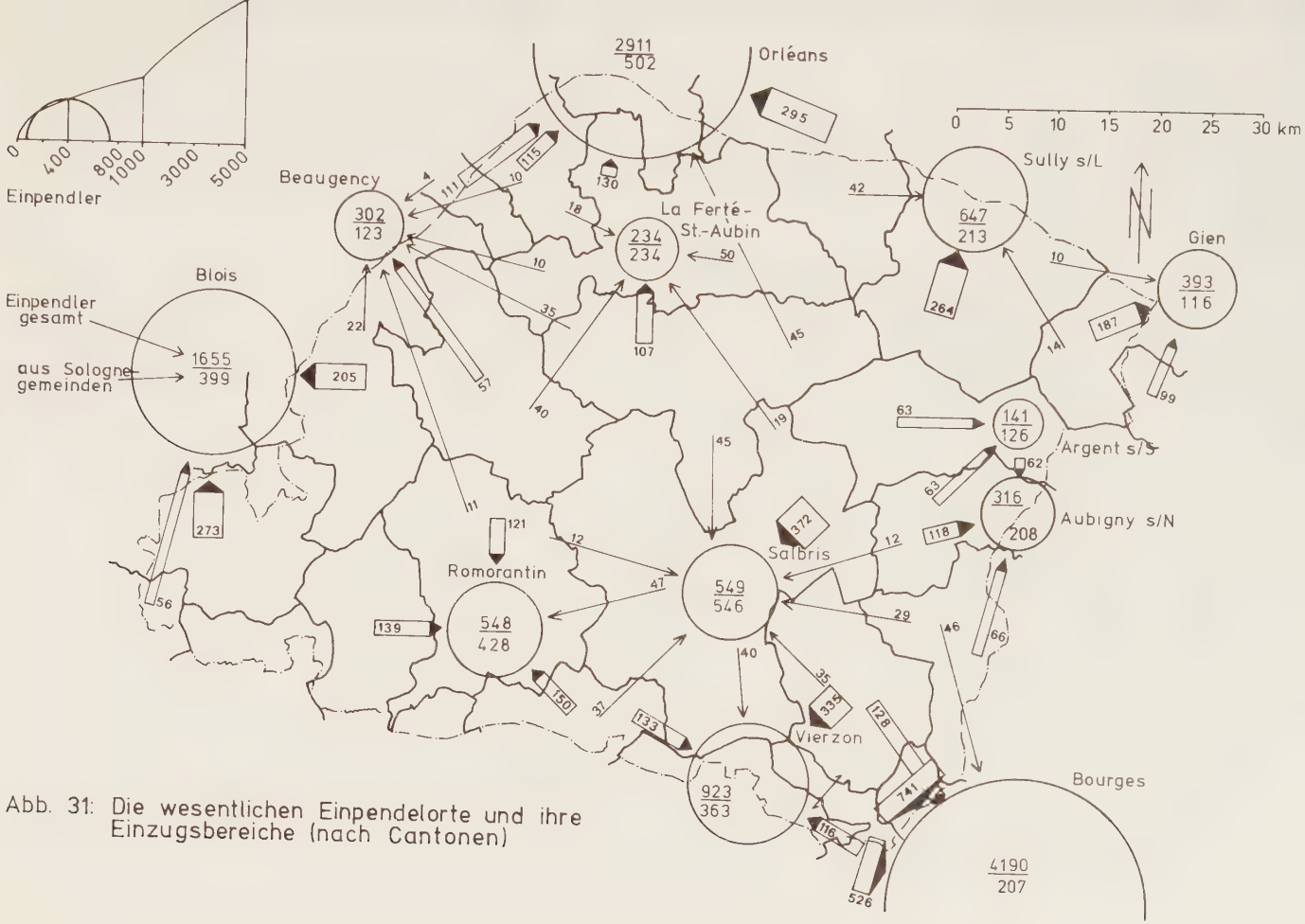


Abb. 31: Die wesentlichen Einpendelorte und ihre Einzugsbereiche (nach Cantonen)

denen nur solche Orte genannt werden, die mindestens 1oo Einpendler haben. Nur im Fall der Stadt Beaugency wurde die sich so ergebende Summe von 225 ergänzt um 77 aus den verschiedensten Teilen des Loiret kommende Arbeitnehmer, die aber, da ihre Heimatgemeinden nicht mitangegeben sind, nur in der Karte der Einpendlerorte und ihrer Einzugsbereiche (Abbildung 31, p. 12o) Berücksichtigung finden. Bei allen diesen Orten handelt es sich um die bereits bekannten Industriestandorte, die in ihrer Mehrzahl am äußersten Rand und hier wieder größtenteils außerhalb der Solognegrenzen liegen.

Entsprechend hoch ist jeweils der Anteil an Einpendlern, die aus Cantonen kommen, die nicht zur Sologne gehören. Nimmt man nur solche Pendler, die wirklich aus Solognegemeinden in eine der in der Karte angegebenen Städte einpendeln, dann ergibt sich eine Gesamtsumme von 3465 Tagespendlern, die sich nach Arbeitsorten wie folgt verteilen:

Salbris:	546
Orléans:	5o2
Romorantin:	428
Blois:	399
Vierzon:	363
La Ferté-Saint-Aubin:	234
Sully-sur-Loire:	213
Aubigny-sur-Nère:	2o8
Bourges:	2o7
Argent-sur-Sauldre:	126
Beaugency:	123
Gien:	116
	3465

Hinzu kommen einige wenige Arbeitnehmer, die aus der Sologne nach Paris und Montargis pendeln, die aber insgesamt als quantité négligeable angesehen werden können. Nur aus der Agglomeration Orléans fahren täglich rund 1ooo Arbeitnehmer nach Großparis.

Von den 3465 Pendlern bleiben 1915 in der Sologne, während die restlichen 1555 oder 45 % in außersolognotischen Städten arbeiten. Den stärksten Sog auf den Arbeitsmarkt der Sologne übt die Stadt Salbris aus, dessen Haupteinzugsgebiet sich allerdings

auf den eigenen Canton beschränkt. Das weitere Einzugsgebiet, das sich über die ganze Zentral- und Südostsologne erstreckt, muß sich Salbris im Osten mit Aubigny-sur-Nère und Argent-sur-Sauldre, im Süden und Südosten mit Vierzon und Bourges teilen, die in ihren jeweiligen Einzugsbereichen ganz erhebliche Arbeitnehmermengen an sich binden. Dabei sind vor allem im Chertal auf Grund der guten Verkehrsverbindungen bedeutende West-Ost- bzw. Ost-West-Bewegungen festzustellen. Der Südwesten und Westen wird von Blois und vor allem von Romorantin beeinflußt, deren E i n z u g s b e r e i c h e deutlich voneinander getrennt sind, wobei Blois sich mehr oder weniger auf die westliche Randsologne beschränkt. Sehr weit, aber mit nur geringen Pendlerzahlen, greift das Einzugsgebiet von Beaugency in die Sologne hinein, das sich im Loiretal wegen der bedeutend attraktiveren Städte Blois und besonders Orléans nicht recht entfalten kann. Ebenfalls durch die enorme Anziehungskraft Orléans in der Nordsologne behindert ist das Einzugsgebiet der Stadt La Ferté-Saint-Aubin, das sich nur im Süden der Stadt gut entwickelt hat. Die Einpendlerorte Sully-sur-Loire und Gien haben, soweit es die Sologne betrifft, nur relativ lokale Bedeutung.

Die doch recht hohe Zahl von knapp 3500 Pendlern, die aus ländlichen Gemeinden kommen und zweimal täglich Arbeitswege von 7 km und mehr auf sich nehmen, zeigt, daß die Mehrzahl der L a n d g e m e i n d e n m i t A r b e i t s p l ä t z e n u n t e r v e r s o r g t ist und sich entweder um die Ansiedlung kleinerer Industriebetriebe zur Sättigung ihres Arbeitsmarktes bemühen oder aber weitere Bevölkerungsverluste infolge gänzlicher Abwanderung gerade der beruflich aktiven Bevölkerung hinnehmen muß. Für die Industrie bietet sich hier außer den im Rahmen der Dezentralisierung von Paris zu erwartenden finanziellen Hilfen und fiskalischen Vergünstigungen ein vom Standpunkt des Unternehmens aus positiver Arbeitsmarkt, der die Ansiedlung kleinerer Betriebe im ländlichen Raum der Sologne günstig beeinflussen sollte. Eine Hilfe für die Dörfer und ihre Auspendler ist auch schon eine Verkürzung der teilweise über 30 km langen Arbeitswege, indem neue Arbeitsplätze in näher

gelegenen Standorten geschaffen werden. Erste Schritte in dieser Richtung unternahmen zwischen 1965 und 1969 vor allem die Städte Romorantin und La Ferté-Saint-Aubin, Pendelten 1965 noch 1o2 Arbeitnehmer aus dem Canton Lamotte-Beuvron nach Orléans, so sank diese Zahl infolge neuer Arbeitsplätze im näher gelegenen La Ferté-Saint-Aubin bis 1969 um 57 auf 45.

Besondere Anstrengungen im Hinblick auf eine Sättigung des Arbeitsmarktes sind auch deswegen nötig, damit die im Zuge der Mechanisierung der Landwirtschaft und der durch Auflösung von Pachthöfen zugunsten von Jagdzwecken freiwerdenden Arbeitskräfte nicht ganz aus der Sologne verdrängt und so heimatlos gemacht werden.

4. Die Lage der Dörfer und das Verkehrsnetz

a) Die Dörfer

Die Dörfer der Sologne haben sich wie schon erwähnt recht häufig aus römischen villae, d.h. grundherrlichen Hofverbänden oder Villikationen heraus entwickelt über auf den Kirchplatz hin orientierte Platzdörfer zu den heutigen M e h r s t r a ß e n - b z w. bei größeren Dörfern S t r a ß e n n e t z s i e d l u n g e n (cf. NIEMEIER, 1967, pp. 33 - 34). Die Bebauung ist im engsten Ortskern oft zeilenhaft geschlossen, häufig aber auch dort recht locker. Einige wenige dieser Dörfer haben sich auf Grund ihrer verkehrsgünstigen Lage an Flußübergängen und an Fernhandelswegen zu kleinen Städten entwickelt, so z.B. Romorantin als Brückenstadt am unteren Sauldrelauf und die an der heutigen RN 2o aufgereihten Städte als Stationen an der alten Fernstraße, die von Paris über Orléans und Vierzon und von dort weiter nach Bourges bzw. den südfranzösischen Städten führte. Dabei spielten oft zusätzlich Brücken und Furten eine große Rolle. Auch in den übrigen Fällen spielten Flußübergänge, die leicht zu überwachen und zu verteidigen waren, oft eine

erhebliche Rolle für die Entwicklung zum heutigen Dorf bzw. zur Stadt, wie überhaupt hydrographische Gegebenheiten auch für die Hofplatzwahl meist bestimmend sind, sei es, daß in den feuchten Teilen der Sologne ein trockener Standort gesucht wird, sei es, daß man in den sommerlich trockenen Teilen einen Platz wählt, der eine ausreichende Wasserversorgung ermöglicht.

Bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts war das D o r f - b i l d noch geprägt von aus Holz und Lehm gebauten, sehr niedrigen, strohgedeckten Häusern, die nach GUILLAUME (zitiert nach: SEIGNOLLE, 1967, p. 28) eher Ruinen glichen, selbst wenn sie gerade erst fertiggestellt waren. Ein Dorf dieser Zeit beschreibt er wie folgt: "Les habitations couvertes de chaume, construites en bois et en terre, que l'eau délaie, avaient l'aspect de ruines, même quand elles étaient neuves. Un village ressemblait donc à une taupinière, dont les maisons basses étaient alignées sur une piste boueuse, plutôt que sur une vraie route." Erst gegen 1850 setzte sich das Ziegelfachwerk durch und - was noch wichtiger war - das Fensterglas fand endlich seinen Einzug in die Sologne. Das Ziegelfachwerk hat sich bis heute in der Sologne erhalten, wird aber in den Dörfern und Städten mehr und mehr von reinen Ziegelbauten ersetzt, die dort inzwischen die Oberhand gewonnen haben, während Hofneubauten oft noch in der traditionellen Bauweise errichtet werden.

Der geringen Bevölkerungsdichte entsprechend sind auch die Größe der Dörfer und die Entfernungen zwischen ihnen. Dabei ist festzustellen, daß die E n t f e r n u n g e n z w i s c h e n b e n a c h b a r t e n O r t e n von West und Nordwest nach Ost und Südost zunehmen, und weiter, daß sich im trockensten Teil der Sologne, östlich einer Linie Lamotte-Beuvron - Salbris, ländliche Siedlungen eher in Dörfern agglomerieren als im Westen, wo sie stärker verstreut sind. Die von West nach Ost größer werdenden Entfernungen zwischen den Dörfern und damit verbunden auch das Größerwerden der Gemeindeflächen und die geringere Streuung ländlicher Siedlungen im Osten der Sologne spiegeln sich auch in Abbildung 22 (p. 88) zur Einwohnerdichte der Gemeinden und in Abbildung 23 (p. 90) zur verstreut leben-

den Bevölkerung wider.

b) Die Marktorte

Die Mehrzahl der Dörfer stellt nur eine aus Landarbeitern, Kleinbauern und den notwendigsten Handwerkern und Händlern bestehende Ansiedlung dar, zu denen noch einige Arbeitnehmer kommen, die entweder in Kleinbetrieben der Gemeinde selbst oder in einer entfernteren Gemeinde einen Arbeitsplatz gefunden haben. Dieser meist geringen und weitgehend anspruchslosen Bevölkerung entsprechend sind auch die von den Dörfern erfüllten Funktionen. Der o r t s f e s t e H a n d e l , der über den täglichen Bedarf hinausgeht, spielt sich besonders außerhalb der Sologne ab, wobei die Nordsologne von Orléans, die Westsologne von Blois, die Ostsologne vor allem von Gien und die Südsologne von Vierzon und Romorantin versorgt werden. Daneben sind nahezu alle Cantonshauptorte mit Handelsfunktionen versehen, ohne jedoch in ernsthafte Konkurrenz zu den vorgenannten Städten treten zu können.

Neben dem ortsfesten Handel spielt aber immer noch der Markt eine große Rolle, sei es als Wochenmarkt, sei es als in größeren Abständen stattfindender Jahrmarkt, wobei das 'Jahr' ebenso wenig wörtlich zu nehmen ist wie in Deutschland. Diese beiden M a r k t a r t e n werden im französischen deutlich voneinander geschieden: So bedeutet das vom lateinischen 'mercatus' abgeleitete 'marché' in diesem Fall soviel wie Wochenmarkt, während sich die größere Bedeutung von 'foire' schon in seiner lateinischen Wurzel 'feria dies' ablesen läßt. Bei einer Foire handelt es sich um größere, zeitlich weiter auseinanderliegende, überkommunal bedeutsame Märkte und Messen, die mitunter sehr spezialisiert sind wie z.B. der einmal jährlich stattfindende Zugpferdemarkt in Baugy im Departement Cher. Zu den Wochenmärkten ist noch anzumerken, daß auf ihnen nicht nur landwirtschaftliche Produkte und Kleinvieh angeboten werden, sondern in sehr starkem Maße auch Haushaltswaren, Textilien und mitunter sogar Bücher. Demgegenüber haben die Foires mit Ausnahme

einiger Spezialmärkte ihren landwirtschaftlichen Charakter schon ganz verloren und sich zu regelmäßig stattfindenden Volksbelustigungen entwickelt.

Die in Abbildung 32 (p. 127) wiedergegebene Verteilung der W o c h e n m a r k t o r t e zeigt, daß diese unter Bevorzugung der größeren Orte einigermaßen regelmäßig über die ganze Sologne verteilt sind. Hierbei sind nur die wichtigeren Märkte berücksichtigt worden. Das Netz der Kleinmärkte mit nur wenigen Verkaufsständen ist noch wesentlich dichter. Zu den für den Landwirt wichtigsten Wochenmärkten gehören die in Sully-sur-Loire und Gien, auf denen regelmäßig auch Schweine feilgeboten werden, die in den anderen angrenzenden Großstädten und der in Lamotte-Beuvron, der sich einen bescheidenen Ruf als Kälbermarkt erobern konnte. Insgesamt ist die Verteilung auf die Wochentage so, daß mit Ausnahme des Sonntags täglich irgendwo Markt ist, wobei der Donnerstag eine gewisse Bevorzugung erfährt und der Samstag den umliegenden Großstädten vorbehalten ist. In den Großstädten verliert der Wochenmarkt jedoch mehr und mehr an Bedeutung, da es für die Hausfrau, die zudem oft noch berufstätig ist, einfacher ist, ihren gesamten Bedarf an Lebensmitteln an einer Stelle im oft nicht einmal teureren Supermarkt zu decken. Was die übrigen Waren wie Haushaltsgegenstände und Textilien angeht, so zieht sie vor, diese im Kaufhaus oder in Fachgeschäften zu erwerben. Auch für den Landwirt verliert der Wochenmarkt in vielen Fällen an Bedeutung, da es für ihn zeitsparender ist, seine Produkte in großen Mengen und zu Festpreisen bei häufig garantierter Mindestabnahme an einen Großhändler abzugeben.

Was die J a h r m ä r k t e angeht, so sind für den Landwirt am interessantesten die verschiedenen Viehmärkte wie der von Sancoins im Departement Cher, der sich wie auch der Viehmarkt von Blois allerdings außerhalb der Sologne befindet. Von rückläufiger Bedeutung sind die Pferdemärkte, für Zugpferde in Baugy, für Fohlen in Vailly-sur-Sauldre, Henrichemont und Concressault, auf denen Tiere aus den Zuchten des Pays Fort angeboten werden. Auch diese Märkte liegen alle außerhalb der

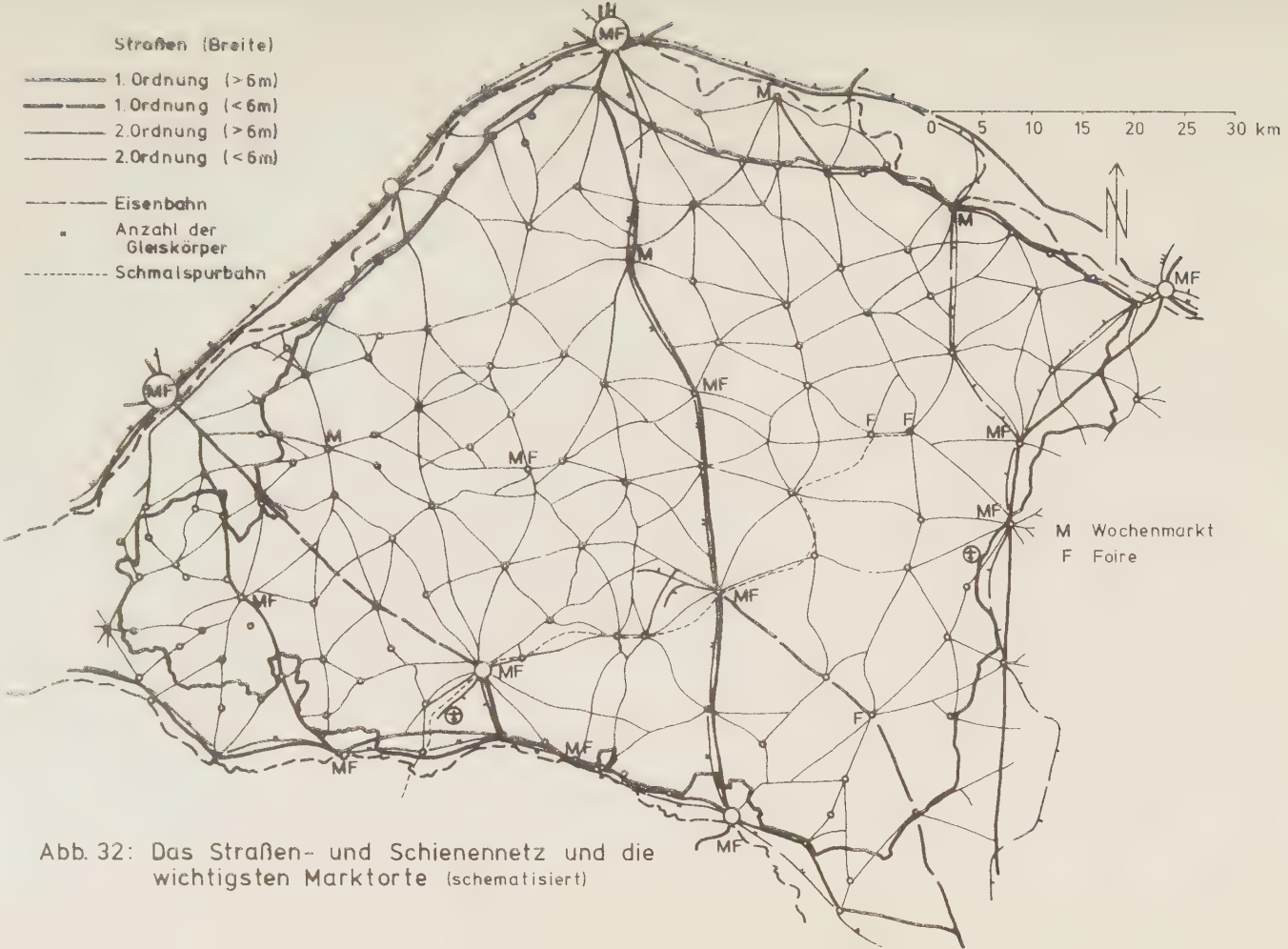


Abb. 32: Das Straßen- und Schienennetz und die wichtigsten Marktorte (schematisiert)

Sologne.

Auf den Jahrmärkten der Sologne selbst, deren wichtigste alle im Loir-et-Cher stattfinden, kommen vor allem alle Arten von Händlern und Schaustellern zusammen, so in Contres zu Mittfasten, d.h. in der Woche vor Laetare, in Lamotte-Beuvron am 3. Freitag im Mai und Dezember, in Neung-sur-Beuvron am 3. Dienstag im Januar, Mai und September, in Romorantin am Mittwoch nach Mittfasten und am Montag nach dem 11. November und in Salbris jeweils an dem Donnerstag, der dem 24.4. bzw. dem 29.1o. am nächsten liegt.

c) Das Verkehrsnetz

Ein Vergleich der Abbildungen 17 (p. 71) und 32 (p. 127) zeigt, wie sehr sich das Netz fester Straßen in den letzten 1oo Jahren verdichtet hat. Dabei ist der Hauptverkehrsweg damals wie heute die Nord-Süd-Verbindung Orléans-Vierzon, bestehend aus einer gut ausgebauten Nationalstraße und einer zweigleisigen Strecke der staatlichen Eisenbahngesellschaft S.N.C.F., die Paris mit Toulouse verbindet. Für die weitere Zukunft soll die Verkehrsachse Orléans-Vierzon noch ergänzt werden durch die geplante Autobahn Paris - Clermont-Ferrand (COM. CENTR. AGR. SOL., 1967, p. 6), wodurch die Sologne noch fester an die angrenzenden Großstädte und an Paris angebunden würde, was vor allem dem Fremdenverkehr in der Sologne zugute kommen könnte. Bis dahin scheint es jedoch noch ein langer Weg zu sein. Diese Hauptverbindung wird ergänzt durch eine weitere annähernd Nord-Süd verlaufende Nationalstraße 1. Ordnung und einer nahebei liegenden eingleisigen Eisenbahnstrecke im Osten und durch zwei Nordwest-Südost verlaufende Nationalstraßen ebenfalls 1. Ordnung im Westen. Entsprechende West-Ost-Verbindungen finden sich allerdings nur in den Tälern des Cher und der Loire, wobei letzteres gleich mit zwei gut ausgebauten Straßen links und rechts des Flusses versorgt ist. Sehr engmaschig ist das S t r a ß e n n e t z 2. Ordnung, das zum Teil aus Nationalstraßen, zum anderen Teil aus für französische Verhältnisse

ungewöhnlich gut ausgebauten Departementstraßen besteht. Dabei wird dieses Netz entsprechend den Dorfabständen nach Südosten hin etwas grobmaschiger. Insgesamt sind 82 Gemeinden an Nationalstraßen 1. und 2. Ordnung angeschlossen, während mit zwei Ausnahmen alle anderen über Departementstraßen zu erreichen sind, die den Nationalstraßen anderer französischer Landschaften in nichts nachstehen. Dieses außergewöhnlich gute und engmaschige Straßennetz, das weitgehend erst nach dem 2. Weltkrieg ausgebaut wurde, soll die Sologne nach unbeweisbaren Gerüchten der Fürsprache der zumeist in Paris ansässigen und dort einflußreichen Jagdpächter und -besitzer verdanken. Die beiden nichtangeschlossenen Dörfer aber, Sassay und Feings, beide in der Sologne Viticole, sind über ebenfalls gut ausgebaute Straßen zu erreichen. Der Abstand zu der jeweils nächsten mindestens 6 m breiten Straße beträgt in beiden Fällen weniger als 1 km.

Dem guten Straßennetz gegenüber steht ein sehr viel begrenzteres S c h i e n e n n e t z , das außer aus den beiden Nord-Süd-Verbindungen und den Linienführungen in den Tälern von Loire und Cher nur noch aus einer eingleisigen Stichbahn von Villefranche-sur-Cher nach Romorantin besteht. Hinzu kommen eine Schienenverbindung zwischen Romorantin und dem Militärgelände in Pruniers sowie zwei Stichbahnen von Salbris zu zwei Eisenbahndepots. Außer den Strecken der S.N.C.F. führt noch eine - heute fast ungenutzte - Schmalspurbahn von Clémont über Salbris nach Romorantin und von dort noch weit in die südlich angrenzenden Landschaften. Der Mangel an Eisenbahnen wird jedoch ausgeglichen durch öffentliche Straßennahverkehrsmittel und zahlreiche private Transportunternehmen.

Die beiden solognotischen F l u g p l ä t z e bei Aubigny-sur-Nère und Romorantin-Pruniers dienen ausschließlich sportlichen und z.T. militärischen Zwecken, sind also nicht an das innerfranzösische Flugliniennetz angeschlossen. Daneben gibt es noch einen Flugplatz in Vouzon, der rein touristischen Zwecken dient.

W a s s e r s t r a ß e n stehen trotz der beiden großen Flüsse Loire und Cher, die wegen zu großer Wasserstandsschwankungen und ständiger Versandung unschiffbar sind bzw. im Fall der Loire geworden sind, und trotz der zwei Kanäle, Canal de la Sauldre und Canal du Berry, nicht zur Verfügung. Es bestehen jedoch Vorschläge, den Canal du Berry wenigstens so weit auszubauen, daß er für 4oo bis 5oo t - Schleppkähne benutzbar wird.

KAPITEL III

DIE LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG DER SOLOGNE

1. Abriß der Agrargeschichte

Nachdem die allgemeine Geschichte der Sologne (cf. Kapitel II,1; pp. 63-77) bereits auch die wesentlichen Züge der Landwirtschaftsgeschichte aufzeigte, soll diese hier nur an Hand einiger konkreter Beispiele für die Zeit nach 1850 näher erläutert werden.

Es ist schon gesagt worden, daß der wirtschaftliche A u f s c h w u n g aus der jahrhundertelangen Misere erst gegen 1 8 5 0 einsetzte, zunächst indem die erfolgreichen Experimente einiger fortschrittlicher Gutsherren immer mehr Nachahmer fanden, dann auch durch das wachsende Interesse der staatlichen Instanzen an der Entwicklung dieser so nah bei Paris gelegenen Region. Bei den schon im Rahmen der allgemeinen Geschichte erwähnten Förderungsmaßnahmen, Rodungen, Aufforstungen und technischen Neuerungen waren besonders die Maßnahmen zur Regelung des Wasserhaushalts der Böden und die verstärkte Anwendung organischer sowie die Einführung mineralischer Dünger von großer Bedeutung. Auf diese Maßnahmen wird noch unter Kapitel III,7 zurückzukommen sein.

Eine sichtbare Folge all dieser Bemühungen war die Vergrößerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LNF), französisch

S A U (1), bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung und Steigerung der Hektarerträge.

Nach Unterlagen der Eaux-et-Forêts in Orléans, in denen die Sologne mit nur rund 480.000 ha recht kleinräumig abgegrenzt ist, wodurch die zum Teil stark landwirtschaftlich genutzte Randsologne unberücksichtigt bleibt, stieg der Anteil der LNF ohne ungenutztes Ödland von 51,0 % im Jahre 1848 auf 64,6 % im Jahre 1888. Den relativ stärksten Anstieg verzeichneten dabei die intensiv genutzten Wein- und Obstbauflächen, die um 140 % von 5.000 auf 12.000 ha vergrößert wurden. In diesen Zahlen sind auch die Gebäude- und Hofflächen mitenthalten, die in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts ebenfalls eine starke Ausdehnung erfuhren. Absolut am stärksten breitete sich das Ackerland um 25 % von 220.000 auf 275.000 ha aus, während das Dauergrünland nur um 15 % von 20.000 auf 23.000 ha vergrößert wurde.

---

(1) S A U war bis 1967 die Abkürzung für surface agricole utile und umfaßte folgende Flächen:
   a) Ackerland, einschließlich Brachland
   b) Gemüseland, Gewächshäuser
   c) Dauerkulturen (Wein-, Strauch- und Baumobst, Baumschulen)
   d) Dauergrünland, einschließlich Triften und als Weide genutztes Ödland
   e) Hausgärten der landwirtschaftlichen Betriebe
   f) bebaute Flächen, einschließlich Hofflächen
   g) ungenutztes Ödland

   Der französische Begriff S A U wird im folgenden dem deutschen Begriff L N F gleichgestellt.
   1967 wurde dieser Begriff in Anlehnung an die Bestimmungen der EWG umgewandelt in surface agricole utilisée, abgekürzt ebenfalls S A U . Die S A U umfaßt seitdem nur noch die Flächen a) bis e) unter Ausschluß der außerhalb von Fruchtfolgen liegenden Brachen. Eine genauere Definition der einzelnen Flächen wird in den jeweils zutreffenden Abschnitten gegeben werden.

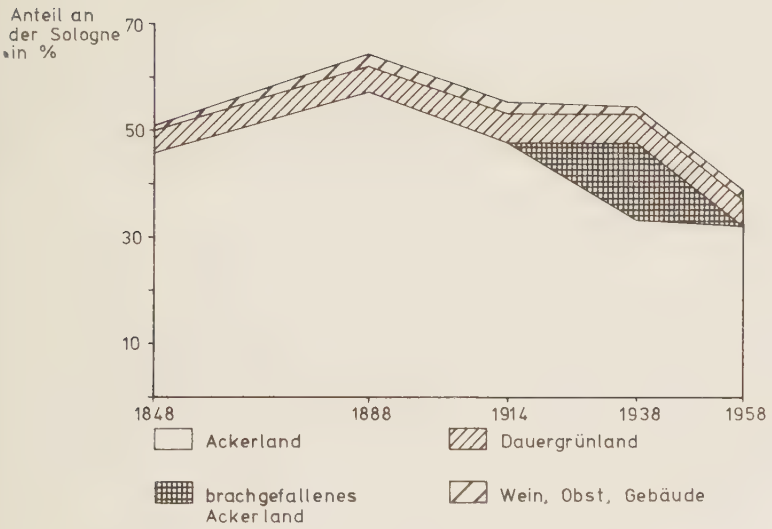


Abb. 33: Der Anteil der L N F und einiger Teilflächen an der Gesamtsologne von 1848 bis 1958
(nach Unterlagen der Eaux-et-Forêts in Orléans)

Bis 1914 sank der Anteil der LNF wieder ab auf 55,6 %, da die intensivere Nutzung der Ackerbauflächen und vor allem der Fortfall der Brache im Gefolge der Ausbreitung von Fruchtwechselsystemen bei kleiner werdenden Gesamtflächen gleiche und sogar höhere Erträge brachten. So verringerten sich auch nur die Ackerbauflächen um 16,4 % von 275.000 auf 230.000 ha, während die Wein- und Obstbaufläche konstant blieb und sich die Dauergrünlandflächen sogar noch um 2.000 ha oder 8,7 % ausbreiteten.

Der 1. Weltkrieg und die jahrelange Landwirtschaftskrise, verstärkt durch die bis 1952/53 anhaltende Kaninchenplage und die Ausbreitung der Jagdwirtschaft, führten z w i s c h e n 1 9 1 4 u n d 1 9 3 8 zu einem weiteren R ü c k g a n g d e r L N F auf 54,8 % der Gesamtsologne. Zieht man jedoch auch noch die großen als Folge der Landflucht entstandenen

Brachlandflächen ab, dann war die LNF bis 1938 sogar auf 4o,2 % abgesunken. Auch dieser Rückgang war vor allem ein Rückgang der Ackerbauflächen, von denen 7o.ooo ha oder 3o,4 % der Vorkriegs-LNF brachlagen. Relativ stark waren die intensiv genutzten Wein- und Obstbauflächen zusammengeschmolzen, und zwar um ein Drittel von 12.ooo auf 8.ooo ha. Das Dauergrünland hingegen hatte sein Areal behaupten können.

Auch in der Folge blieb das Dauergrünland in seinem Bestand von 25.ooo ha erhalten ebenso wie seit 1938 die 8.ooo ha Wein- und Obstbauflächen. Nur das Ackerland ging noch weiter zurück. Die brachgefallenen 7o.ooo ha wurden nichtlandwirtschaftlichen Zwecken, vor allem solchen der Forstwirtschaft und damit auch der Jagd, zugeführt, während die 1938 noch genutzte Ackerbaufläche von insgesamt 16o.ooo ha bis 1958 noch einmal um 6.ooo ha oder 3,8 % reduziert wurde.

Im Gesamtzeitraum von 1848 bis 1958 ging damit die LNF um 17 % zurück. Noch größer ist die Differenz, wenn die Flächen von 1888, dem Zeitpunkt der größten Ausdehnung der LNF und von 1958 miteinander verglichen werden. Der Rückgang beträgt dann 39,6 %.

Die stärksten Schwankungen sind dabei bei den Ackerflächen zu verzeichnen, die bis 1888 zunächst um 55.ooo ha anstiegen, sich in der Folge aber nur noch verringerten, und zwar von 275.ooo ha 1888 auf 154.ooo ha 1958, d.h. um 44 %. Damit lag die Gesamtackerfläche von 1958 noch unter der von 1848, der Zeit vor der Blüte der Sologne. Die aufgegebenen Flächen wurden, wie sich noch zeigen wird, vor allem forst- und damit auch jagdwirtschaftlichen Zwecken zugeführt. Das Dauergrünland hingegen stieg bis 1914 an und bewahrte den bis dahin erworbenen Flächenbestand bis in die Gegenwart. Von 1848 bis heute hat es sich um 25 % vergrößert. Die Wein- und Obstbauflächen, die bis zum Beginn des 1. Weltkrieges um 14o % vergrößert worden waren, sanken in der Zeit zwischen den Kriegen wieder um ein Drittel ab, sind aber immer noch um 6o % größer als 1848.

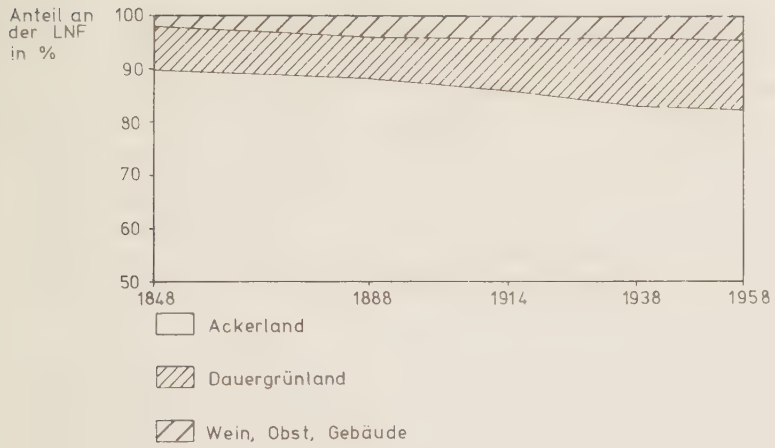


Abb. 34: Der Anteil der Teilflächen an der jeweiligen LNF von 1848 bis 1958

(Die 70.000 ha Brachland der Zwischenkriegszeit sind in der Graphik nicht mitenthalten).

Vergleicht man die Anteile des Ackerlandes, des Dauergrünlandes und der Intensivkulturen an der jeweiligen LNF, so wie es Abbildung 34 darstellt, dann zeigt sich, daß die Ackerlandanteile ständig zurückgingen, während das Dauergrünland relativ ebenso ständig anstieg. Nur in der Aufschwungphase der Sologne ging es von 8,2 % auf 7,4 % zurück, nahm aber dann bis 1958 einen Anteil von 13,4 % für sich in Anspruch. Der Anteil der Intensivkulturen, der sich während der Blüte der Sologne nahezu verdoppelt hatte, schwankte als einziger in diesem Jahrhundert geringfügig oberhalb der 4 % - Schwelle. Daraus ergibt sich, daß bei seit 1888 ständig zurückgehender LNF eine immer stärker werdende Orientierung auf die Viehzucht hin erfolgte.

Noch deutlicher wird der Rückgang des Ackerbaus und die Hinwendung zur Viehzucht, wenn man nur die Getreidebauflächen betrachtet (GUILLAUME, 1954, p. 13o). Sie erreichten in den 75 Gemeinden im Loir-et-Cher 1913 ihre größte Ausdehnung mit 61.ooo ha. Allein durch die Wirren des 1. Weltkrieges ging ihre Fläche bis 1923 auf rund 38.ooo ha zurück. Das bedeutete eine Reduktion um 37,7 % in nur 1o Jahren. Wenn der Rückgang in der Folgezeit auch nicht mehr in solchen Riesenschritten stattfand, so kam er doch nie zum Stillstand. Ende der 3Oer Jahre betrug die Getreidefläche noch 37.ooo ha. Während des 2. Weltkrieges ging sie um weitere 5.ooo ha zurück und bis 1951 noch einmal um 1o.ooo ha, so daß die Gesamtfläche nur noch 22.ooo ha betrug. In 38 Jahren hatte sich die Getreidefläche damit um 63,9 % verringert. In der Folge wurde dieser Bestand nur noch geringfügig verkleinert. 1964 wurde in den Sologne-gemeinden des Loir-et-Cher immer noch auf rund 21.ooo ha Getreide angebaut.

Abb. 35: Die Entwicklung der Getreideflächen in der Sologne des Loir-et-Cher
(nach GUILLAUME und Landwirtschaftskammer Blois)

In etwas geringerem Maße gingen die Getreideflächen in den Sologne-gemeinden des Loiret zurück (cf. pp. 74-75)

Auch die S c h a f z u c h t , einer der traditionsreichsten Landwirtschaftszweige in der Sologne, erlebte nach einem kurzen Aufschwung bis zur Jahrhundertwende einen raschen Rückgang, der bis zum Beginn des 2. Weltkrieges anhielt. Die Gründe waren einerseits die Ausbreitung des Ackerlandes zu Lasten eines Teils der Ödlandflächen sowie die verstärkte Rinderhaltung und andererseits die starken Aufforstungen der Ödlandflächen und der aufgegebenen Ackerlandflächen, also solcher Flächen, die vorher als Schafweiden gedient hatten. Beschleunigt wurde der Niedergang noch durch die Distomatose, die in der Sologne gute Ausbreitungsmöglichkeiten vorfand. Hervorgerufen wird diese Krankheit durch den Großen Leberegel(Fasciola hepatica, in der älteren Literatur auch Distomum hepaticum), der einen recht komplizierten Lebensweg hat. Seine Eier gelangen mit dem Kot befallener Tiere in das Wasser. Die aus dem Ei schlüpfende Larve sucht als Zwischenwirt die Kleine Schlammschnecke (Lymnaea trunculata), die als Lungenatmer vor allem am Rand von Teichen und Tümpeln lebt, sich aber auch im Wasser selbst aufhält. Auf Grund der vielen Teiche und langsam fließenden Rinnsale war diese Schnecke in der Sologne sehr verbreitet. In diesem Wirt entwickelt sich die Larve zu einem Keimschlauch, aus dessen Eiern Redien oder Stablarven entstehen, in deren Innern sich wiederum Cercarien oder Schwanzlarven entwickeln. Diese schließlich verlassen den Schneckenwirt und setzen sich an den Pflanzen der Ufer und angrenzenden Wiesen fest, wo sie sich einkapseln. Die Zysten gelangen dann über kurz oder lang in den Darm eines grasfressenden Tieres, von wo die Larve sich zu den Gallengängen der Leber vorarbeitet. Dort wächst sie dann blutsaugend heran und ruft so die für Schafe tödliche Leberfäule hervor. Dieser Krankheit fielen ganze Herden zum Opfer, naturgemäß besonders solche, die auf den Wiesen der Teichenden weideten. In der Folgezeit gelang es zwar, den Schmarotzer selbst mit Hilfe von Wurmmitteln und den Zwischenwirt durch Besprühen der Uferzonen mit Kupfersulfatlösungen zu bekämpfen, aber die Schafherden wurden nicht mehr aufge-

füllt, sondern in den landwirtschaftlichen Krisenjahren weiter verringert oder ganz aufgegeben. Erst im 2. Weltkrieg und in den folgenden Jahren erlangte die Schafzucht dank der Bemühungen staatlicher Stellen und vor allem einiger weniger Züchter wieder lokale Bedeutung und entwickelte sich so, daß sie 1967 schon nahezu den Stand von 1914 wieder erreichte (1).

Abb. 36: Die Entwicklung der Schafzucht in der Sologne des Loir-et-Cher
(nach GUILLAUME und DDA Blois)

Noch 1905 gab es in den 75 Gemeinden im Loir-et-Cher rund 42.000 Mutterschafe. Bis zum Vorabend des 1. Weltkrieges war diese Zahl abgesunken auf rund 19.000, d.h. sie hatte sich um 54,8 % verringert. Zwar war die Schafzucht seit den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts im Rückgang begriffen, weil andere Zweige der Landwirtschaft rentabler erschienen, aber

(1) nach mündlichen Informationen von GODRON.

den entscheidenden Rückschlag erlitt sie erst durch das Vordringen der Distomatose, die sich 1911 plötzlich seuchenartig ausbreitete und die Mehrzahl der Schafzüchter in diesem und in den folgenden Jahren ganz zur Aufgabe ihrer Herden veranlaßte. Der 1. Weltkrieg brachte bis 1920 einen weiteren Rückschritt um 52,6 % des Vorkriegsbestandes, und die Landwirtschaftskrise der 30er Jahre schließlich reduzierte die Herden bis auf rund 3.000 Tiere. Innerhalb von 33 Jahren hatte sich der Schafbestand damit um 92,8 % verringert. Die Schafzucht schien zum endgültigen Aussterben verurteilt. Erst der 2. Weltkrieg brachte eine Rückbesinnung auf diesen Wirtschaftszweig. Bis 1948 hatte sich der Bestand wieder auf 6.000 Muttertiere verdoppelt, eine Entwicklung, die bis in die Gegenwart anhält. So wurden in den 75 Gemeinden 1967 insgesamt 18.014 Mutterschafe gezählt, von denen 128 auf die Sologne Viticole und 17.886 auf die RA Grande Sologne entfielen (MIN.AGR. DDA Blois, 1967, Heft 1; pp.23-26).

Für den Rückgang der Landwirtschaft nach ihrem hoffnungsvollen Aufschwung in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts sind allerdings nicht nur der 1. und in geringerem Maße der 2. Weltkrieg mit ihren Folgeerscheinungen sowie die große Landwirtschaftskrise der 30er Jahre verantwortlich, sondern auch sehr stark das Vordringen der Forstwirtschaft und der zunächst in ihrem Gefolge auftretenden und später mehr und mehr dominierenden Jagdwirtschaft. Hierauf wird noch zurückzukommen sein.

2. Der Ackerbau

Eine der wesentlichsten Teilflächen der LNF ist das **A c k e r l a n d** , französisch 'terres labourables', das vom französischen Landwirtschaftsministerium definiert wird als die Summe der Flächen, die solchen Kulturen vorbehalten sind, die an einem Rotationssystem teilhaben, d.h. Flächen, die in der Regel einem jährlichen Kulturwechsel unterworfen sind. Zum Ackerland gehören auch die Brachen, selbst dann, wenn es sich um mehrjährige Brachen handelt. Das Ackerland wird weiter unter-

teilt in drei Hauptkategorien, und zwar

1. Getreideflächen:

Hierzu gehören alle Flächen, auf denen Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Buchweizen und Hirse entweder allein oder als Mischgetreide bzw. Mischkorn angebaut werden. Mais zählt nur dann als Getreide, wenn er als Körnermais angebaut wird. Soll er als Grünfutter Verwendung finden, dann rechnet man ihn zur dritten Ackerlandkategorie, den Futterbauflächen.

2. Hackfruchtflächen:

Hierzu gehören alle Wurzel- und Knollenfrüchte, soweit sie nicht der dritten Kategorie angehören, also vor allem Futter- oder Runkelrüben (Beta vulgaris), Futtermöhren, Wasserrüben (Brassica rapa), Rotabaggen oder Kohlrüben (Brassica napus), Topinambur (Helianthus tuberosus) und Kartoffeln (Solanum tuberosum). Kartoffeln, die nur zum Eigenverbrauch bestimmt sind, gehören zu der Nutzflächenkategorie Klein- oder Familiengärten, die nicht zu den Ackerbauflächen gerechnet werden.

3. Futterbauflächen:

Hierzu gehören Kunstwiesen, Wechselgrünland als Ackerweide oder Ackerwiese und einjährige Grünfutterflächen, soweit sie nicht zur zweiten Ackerlandkategorie gehören, also neben Gräsern, Kleeartigen und Leguminosen im wesentlichen Futterkohl und Futtermais.

Die übrigen G r ü n l a n d - u n d W e i d e f l ä - c h e n , die nicht mehr zum Ackerland gerechnet werden, werden zusammengefaßt unter der Bezeichnung 'superficie toujours en herbe', abgekürzt STH, was etwa unserem Begriff 'Dauergrünland' entspricht. Die STH wird definiert als die Summe der Flächen, die außerhalb eines Fruchtwechselsystems zur Produktion von Futterpflanzen genutzt werden, und zwar für einen Mindestzeitraum von fünf Jahren. Innerhalb der STH werden nach der Produktivität unterschieden

1. Naturwiesen und Abweideflächen
2. Triften und beweidbares Ödland,

wobei in der ersten Kategorie der Landwirt mitunter steuernd eingreift durch Sortenwahl der Gräser u.ä., weshalb auch die

STH teilweise in diesem Abschnitt mitbehandelt werden soll.

Da sich neuere Landwirtschaftsstatistiken, insbesondere die auf die Erhebung von 1967 aufbauenden, auf die GRA (cf. p. 19 und Abb. 3, p. 2o) als räumliche Einheit beziehen, sei hier noch einmal kurz auf diese Einheiten eingegangen. Ein GRA umfaßt in der Regel mehrere RAs mit gleichartiger oder sehr ähnlicher Agrarstruktur, ohne wie die RAs Rücksicht auf Departementgrenzen zu nehmen. So werden, wie schon früher erwähnt, im Bereich der Sologne die RAs Grande Sologne, Sologne des Cher und Sologne des Loiret mit der RA Orléanais zusammengefaßt unter der Bezeichnung GRA Sologne. Die Teilflächen betragen für die

RA Sologne des Cher	1116,72 km^2
RA Grande Sologne	2182,29 km^2
RA Sologne des Loiret	1o53,16 km^2
RA Orléanais	11o1,48 km^2;

das ergibt für den GRA Sologne eine Gesamtfläche von 5453,65 km^2, an der das nicht zur Sologne im engeren Sinn gehörende Orléanais mit 2o,2 % oder etwa 1/5 beteiligt ist. Die Gesamt-LNF umfaßt 179.2oo ha. Die RA Sologne Viticole wurde mit der RA Vallée et Coteaux de la Loire vereinigt unter der Bezeichnung GRA Blésois. Hier betragen die Teilflächen für die

RA Sologne Viticole	425,47 km^2
RA Vallée et Coteaux de la Loire	354,29 km^2.

Das Blésois umfaßt damit 779,76 km^2, an denen die RA Vallée et Coteaux de la Loire mit 45,4 % beteiligt ist. Die Gesamt-LNF umfaßt rund 4o.3oo ha.

Wie Abbildung 37 (p. 142) zeigt, ist der A n t e i l d e r L N F a n d e r G e s a m t f l ä c h e der RAs sehr unterschiedlich. In der Nord- und Ostsologne liegt er zwischen 34 und 37 %, während er mit nur 27,9 % in der RA Grande Sologne recht niedrig ist. Nahezu doppelt so hoch ist dieser Anteil mit 55,4 % in der Sologne Viticole, die damit weit über die übrige Sologne hervorragt. Damit ergibt sich eine e r s t e auf der Landwirtschaft basierende R e g i o n a l g l i e d e r u n g der Sologne, wobei drei Gebiete zu unterscheiden

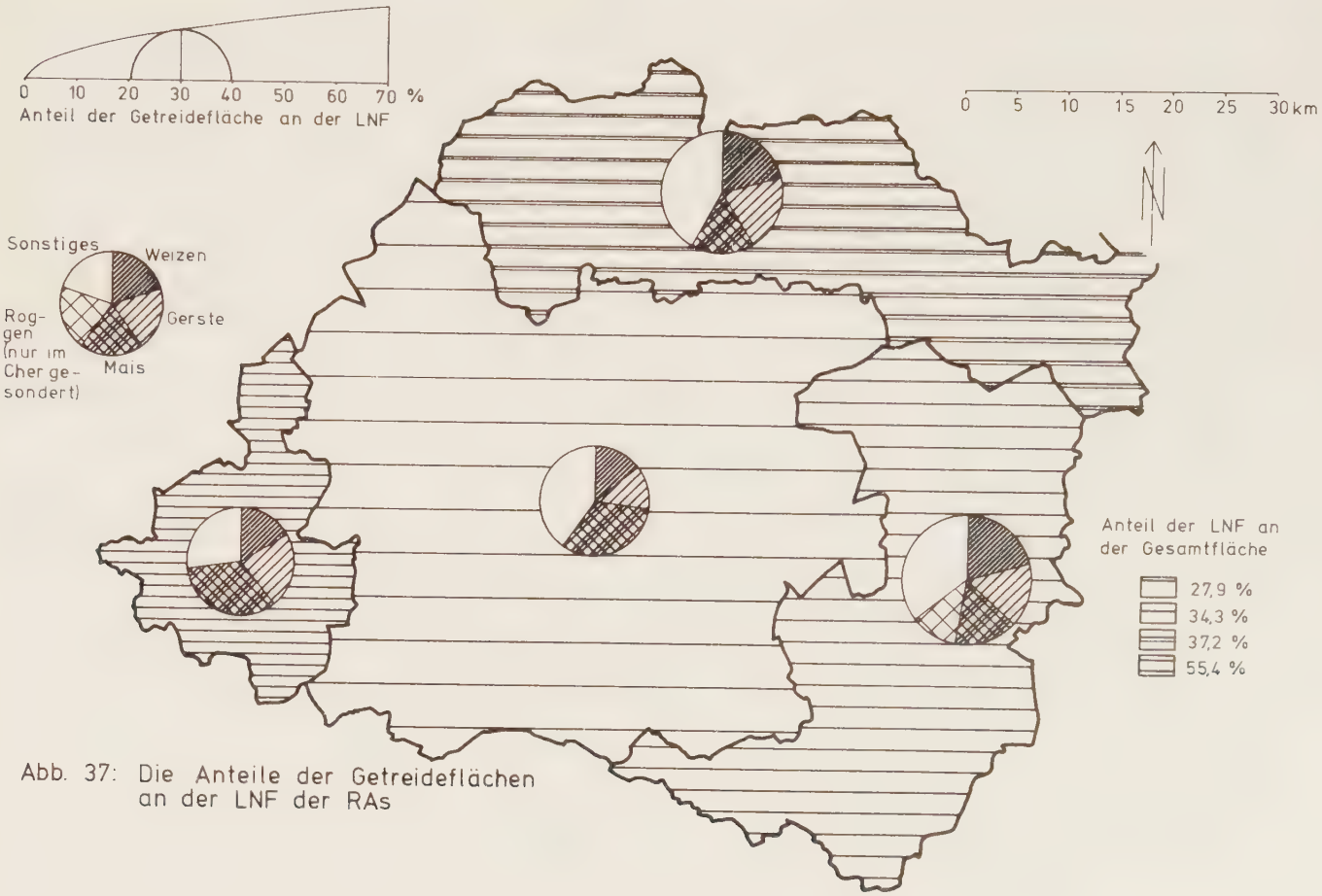


Abb. 37: Die Anteile der Getreideflächen an der LNF der RAs

sind:

- Die Sologne Viticole bildet auf Grund ihres hohen LNF-Anteils an der Gesamtfläche das landwirtschaftlich am intensivsten genutzte Areal, wobei die RA-Grenzen dies Areal, wie noch zu zeigen sein wird, vor allem nach Südosten hin zu eng fassen.

- Die RA Grande Sologne ist der landwirtschaftlich am wenigsten intensiv genutzte Teil der Sologne, wobei auch hier den RA-Grenzen durch ihren Zusammenfall mit den Departementgrenzen etwas Künstliches anhaftet. In Wirklichkeit greift dies nur wenig landwirtschaftliche Gebiet über die Departementgrenzen nach Norden und Osten hinaus.

- Von der Nutzung her zwischen diesen beiden Arealen, aber mehr der RA Grande Sologne verwandt als der Sologne Viticole, liegen der Norden und Osten der Sologne.

Im folgenden soll nun betrachtet werden, inwieweit die Nutzung dieser unterschiedlich großen LNF-Anteile voneinander differiert.

a) Die Getreideflächen

Die Sologne, die ihren Namen wie erwähnt nach Ansicht zahlreicher Autoren vom Roggen herleitet (cf. pp. 12 - 13), ist heute kein Getreideland, aber erst recht kein Roggenland mehr. Wurde der Roggen seit den 30er Jahren zunächst vom von der Rendite her günstigerem Weizen verdrängt, wobei aber schon in jenen Jahren andere Getreidearten die größten Flächen einnahmen, so geht der Anteil der Getreideflächen seit rund 20 Jahren insgesamt zurück zugunsten des Grünlandes. Der Hafer, dessen Anbau zunächst sehr stark ausgeweitet wurde, wird heute mehr und mehr von der Gerste verdrängt. Seit Beginn der 60er Jahre jedoch erfährt vor allem der Maisanbau einen starken Aufschwung. Bis zu Beginn der 50er Jahre wurde er in der Sologne nur sehr punkthaft angebaut, konnte sich aber schon bis 1964 eine Fläche von rund 5.000 ha sichern, die bis in die Gegenwart ständig erwei-

tert wird.

Die Tabellen 7 und 7a (pp. 145 - 149) geben an, welche Flächen das Getreide heute einnimmt und setzen diese Flächen in Bezug zur entsprechenden LNF bzw. bei den Flächen der Getreidearten zur entsprechenden Gesamtgetreidefläche. In diesen wie auch in den folgenden Tabellen und in den entsprechenden Abbildungen konnten n u r d i e F l ä c h e n a n t e i l e f ü r 2 9 G e m e i n d e n berücksichtigt werden, da die neuesten Agrarstatistiken nur für diese Gemeinden detailliertere Angaben enthalten. Die vier die Sologne ausmachenden RAs aber umfassen insgesamt 113 Gemeinden. Die Tabellen und Karten enthalten damit nur für 25,7 % der Gemeinden Angaben und müssen entsprechend vorsichtig interpretiert werden, um so mehr als die Anteile der repräsentierten Gemeinden an der Gesamtgemeindezahl der jeweiligen RA sehr unterschiedlich sind. So ist die RA Sologne des Loiret nur mit 4 von 23 Gemeinden vertreten, d.h. nur 17,4 % ihrer Gemeinden werden berücksichtigt. Sehr viel genauere Aussagen sind für die RA Sologne des Cher möglich, die mit 1o von 19 Gemeinden oder 52,6 % vertreten ist. Allerdings handelt es sich hauptsächlich um peripher gelegene Gemeinden, die zudem noch im Südosten konzentriert sind. Die RA Grande Sologne und die RA Sologne Viticole sind annähernd gleich stark repräsentiert mit 21,6 % bzw. 2o,o % ihrer Gemeinden (11 von 51 bzw. 4 von 2o). Die Aussagen der Karten beruhen damit nicht auf der Scharung von Kreisen, sondern einzig auf deren jeweiliger Größe, die den Anteil der behandelten Teilfläche an der LNF der entsprechenden Gemeinde ausdrückt.

Bereich	LNF in ha	Getreide-fläche in ha	Anteil an der LNF in Prozent	davon: Weich-weizen in ha	Anteil an Getreide-fläche in %
GRA Sologne	179.253	75.3o5	42,o	14.163	18,8
davon:					
RA Sologne des Cher	38.324	18.681	48,7	3.869	2o,7
RA Grande Sologne	6o.787	21.823	35,9	3.1o9	14,2
RA Sologne des Loiret und RA Orléanais	8o.142	34.8o1	43,4	7.185	2o,6
GRA Blésois	4o.292	16.558	41,1	4.o22	24,3
davon:					
RA Sologne Viticole	23.562	8.161	34,6	1.355	16,6
RA Vallée et Coteaux de la Loire	16.73o	8.397	5o,2	2.667	31,8

Bereich	Gerste in ha	Anteil an Getreidefläche in %	Körnermais in ha	Anteil an Getreidefläche in %	Sonstige in ha (in RA S.d.Cher davon: Roggen)	Anteil an Getreidefläche in %
GRA Sologne	12.911	17,1	16.o53	21,3	32.178	42,7
davon:						
RA Sologne des Cher	3.o11	16,1	2.963	15,9	8.838 (2.164	47,3 11,6)
RA Grande Sologne	2.795	12,8	7.159	32,8	8.76o	4o,1
RA Sologne des Loiret und RA Orléanais	7.1o5	2o,4	5.931	17,o	14.58o	41,9
GRA Blésois	3.496	21,1	5.476	33,1	3.564	21,5
davon:						
RA Sologne Viticole	1.836	22,5	2.731	33,5	2.239	27,4
RA Vallée et Coteaux de la Loire	1.66o	19,8	2.745	32,7	1.325	15,8

Tabelle 7: Die Getreideflächen und ihr jeweiliger Anteil an der LNF bzw. der Gesamtgetreidefläche nach GRAs und RAs

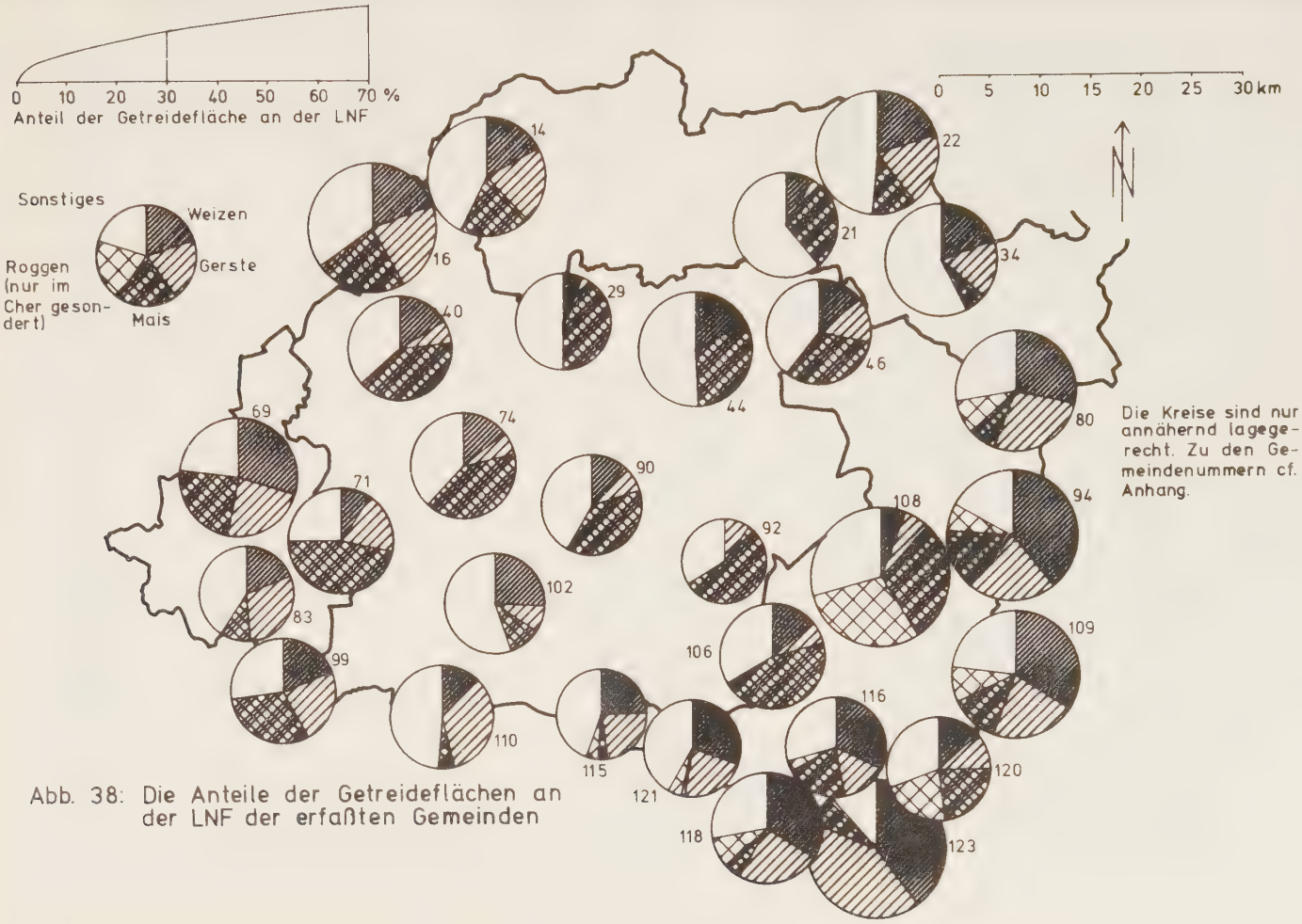
Bereich	LNF in ha	Getreide-fläche in ha	Anteil an LNF in %	davon: Weich-weizen in ha	Anteil an Getreide-fläche in %
RA Sol.d.Cher			48,7		2o,7
Allogny	762	258	33,9	34	13,2
Allouis	1751	1o96	62,6	436	39,8
Argent s/S	3841	173o	45,o	49o	28,3
Ennordres	2769	1459	52,7	571	39,1
Méry-ès B.	4lo1	2111	51,5	718	34,o
Méry s/Ch.	13o4	393	3o,1	12o	3o,5
Presly-le -Chétif	24oo	1472	61,3	86	5,8
St.Laurent d.B.	9o7	341	37,6	1o9	32,o
Thénioux	759	194	25,6	48	24,7
Vignoux s/B.	1o98	439	4o,o	149	33,9
RA Grde.Sol.			35,9		14,2
Chaon	66o	224	33,9	32	14,3
Giévres	8o4	268	33,3	31	11,6
Lam.-Beuv.	153	63	41,2	11	17,5
Marcilly e.G.	2oo7	63o	31,4	73	11,6
Orçay	736	269	36,5	38	14,1
Romorantin	37o	116	31,4	3o	25,9
St.Laurent d.E.	1579	828	52,4	16o	19,3
Salbris	322	71	22,o	o	o,o
Thoury	388	129	33,2	21	16,3
Vernou e.S	1923	7o8	36,8	1o2	14,4
Yvoy l.M.	1189	333	28,o	21	6,3
RA Sol. d. Loiret			43,2		2o,6
Neuvy e.S.	951	453	47,6	92	2o,3
Lailly e.V	1937	852	44,o	146	17,1
Sennely	1122	37o	33,o	32	8,6
Villemurl.	2599	1o25	39,4	198	19,3
RA Sol. Viticole			34,6		16,6
Cormeray	922	4o8	44,3	122	29,9
Méhers	926	332	35,9	62	18,7
Sassay	1243	334	26,9	63	18,9
Soings e.S	2799	967	34,6	91	9,4

Bereich	Gerste in ha	Anteil an Getreidefläche in %	Mais in ha	Anteil an Getreidefläche in %	Sonstige in ha	Anteil an Getreidefläche in %
RA Sol.d.Cher		16,1		15,9		47,3
Allogny	3o	11,6	6o	23,3	134	51,9
Allouis	455	41,5	69	6,3	136	12,4
Argent s/S	477	27,6	126	7,3	637	36,8
Ennordres	324	22,2	22o	15,1	344	23,6
Méry-ès B.	458	21,7	259	12,3	676	32,o
Méry s/Ch.	87	22,1	4	1,o	182	46,3
Presly-le-Châtif	89	6,o	431	29,3	866	58,8
St.Laurent d.B.	52	15,2	68	19,9	112	32,8
Thénioux	45	23,2	6	3,1	95	49,o
Vignoux s/B	1o8	24,6	22	5,o	16o	36,4
RA Grde.Sol.		12,8		32,8		4o,1
Chaon	31	13,8	73	32,6	88	39,3
Gièvres	93	34,7	14	5,2	13o	48,5
Lam.-Beuv.	o	o,o	2o	31,8	32	5o,8
Marcilly e.G.	54	8,6	241	38,3	262	41,6
Orçay	18	6,7	123	45,7	9o	33,5
Romorantin	1o	8,6	12	1o,3	64	55,2
St.Laurent d.E.	187	22,6	194	23,4	287	34,7
Salbris	7	9,9	4o	56,3	24	33,8
Thoury	9	7,o	52	4o,3	47	36,4
Vernou e.S	49	6,9	288	4o,7	269	38,o
Yvoy l.M.	9	2,7	137	41,1	166	49,9
RA Sol. d. Loiret		2o,4		17,o		41,9
Neuvy e.S.	87	19,2	54	11,9	22o	48,6
Lailly e.V.	176	2o,7	167	19,6	363	42,6
Sennely	12	3,2	1oo	27,o	226	61,1
Villemurlin	174	17,o	62	6,1	591	57,7
RA Sol. Viticole		22,5		33,5		27,4
Cormeray	95	23,3	97	23,8	94	23,o
Méhers	78	23,5	1o2	3o,7	9o	27,1
Sassay	1oo	29,9	35	1o,5	136	4o,7
Soings e.S.	186	19,2	448	46,3	242	25,o

Bereich	nur Cher: Roggen in ha	Anteil an Getreidefläche in %
RA Sologne d. Cher		11,6
Allogny	55	21,3
Allouis	9	0,8
Argent s/S	157	9,1
Ennordres	98	6,7
Méry-ès B.	192	9,1
Méry s/Ch.	18	4,6
Presly-le-Chétif	436	29,6
St.Laurent d.B.	12	3,5
Thénioux	9	4,6
Vignoux s/B.	26	5,9

Tabelle 7 a: Die Getreideflächen und ihr jeweiliger Anteil an der statistisch genauer erfaßten LNF bzw. der Gesamtgetreidefläche in verschiedenen Gemeinden.

Es zeigt sich, daß der A n t e i l d e s G e t r e i d e s a n d e r L N F in beiden GRAs annähernd gleich ist. Innerhalb des jeweiligen GRA differieren diese Anteile jedoch beträchtlich (cf. Abb. 37, p. 142). So zeigt die Sologne des Cher mit rund 49 % den höchsten Wert, wenn man von der RA Vallée et Coteaux de la Loire absieht, die ja nicht zur Sologne im eigentlichen Sinn gerechnet werden darf. Einen recht hohen Wert weist auch die Sologne des Loiret zusammen mit dem Orléanais auf, während in der RA Grande Sologne und der RA Sologne Viticole nur jeweils etwas über 1/3 der LNF mit Getreide bebaut werden. Der Getreideanbau ist also im Norden und Osten der Sologne am stärksten verbreitet.



Die Kreise sind nur annähernd lagegerecht. Zu den Gemeindenummern cf. Anhang.

Abb. 38: Die Anteile der Getreideflächen an der LNF der erfaßten Gemeinden

Abbildung 38 (p. 15o) differenziert noch innerhalb der RAs und zeigt, daß die relativ zur LNF größten Getreideflächen peripher liegen, wobei vor allem mit je über 6o % die Gemeinden Presly-le-Chétif im Osten und Allonis im äußersten Südosten der Sologne ins Auge fallen. Aber auch die anderen am Ostrand gelegenen Gemeinden weisen sehr hohe Werte auf ebenso wie die bereits in das Val de Loire hineinreichenden Gemeinden der Nord- und Nordwestsologne. Auffällig sind demgegenüber die geringen relativen Getreideflächen in den Gemeinden, die am oder schon im Chertal liegen. Im Innern der Sologne zeigen nur noch die Gemeinden Villemurlin im Nordosten und Lamotte-Beuvron in der nördlichen Zentralsologne relativ hohe Anteile. Äußerst gering hingegen ist der Anteil des Getreides in Salbris im Südosten der Zentralsologne, wo es nur noch 22,o % der LNF einnimmt. Relativ gering verglichen mit den Randgemeinden des Ostens und des Südostens sind auch die Anteile in den mehr binnenwärts gelegenen Gemeinden des Südostens. Insgesamt läßt sich die Behauptung aufstellen, daß der Anteil des Getreides an der LNF von außen nach innen abnimmt, wobei die kleinsten Anteile im Süden und Südosten auftreten.

Untersucht man nun die V e r t e i l u n g d e r G e t r e i d e a r t e n i n n e r h a l b d e r G e t r e i d e f l ä c h e n , dann wird dies Bild noch differenzierter. Dabei können auf Grund der vorliegenden Statistiken nur Weizen, Gerste und Mais sowie für die Sologne des Cher Roggen gesondert betrachtet werden.

In den RAs liegt der A n t e i l d e s W e i z e n s in allen vier Fällen unter oder knapp über 2o %, wobei in der RA Grande Sologne mit nur 14,2 % Weizenanteil an der ohnehin kleinen Gesamtgetreidefläche diese Getreideart am geringsten vertreten ist (cf. Abb. 37, p. 142). Innerhalb der einzelnen RAs weisen die anscheinend ähnlichen Weizenanteile jedoch erhebliche Unterschiede auf. So liegen die Weizenanteile der Chergemeinden mit 2 Ausnahmen über 25 % bzw. knapp unter diesem Wert. In den meisten erfaßten Chergemeinden wird sogar 1/3 der Getreideflächen mit Weizen eingesät. Solche hohen

Werte werden in der übrigen Sologne nur von Cormeray am Nordwestrand der Sologne Viticole und von Romorantin im Südwesten der RA Grande Sologne erreicht. In der übrigen statistisch erfaßten Gemeinden liegt der Anteil des Weizens jeweils unter 2o %. Bemerkenswert ist, daß der Anteil des Weizens um so geringer wird, je näher die Gemeinden zur südöstlichen Zentralsologne liegen und je kleiner der Anteil der Getreideflächen an der LNF ist. So beträgt der Weizenanteil an der Getreidefläche in den zum Loiretal orientierten und in den westlichen Gemeinden immerhin noch zwischen 15 % und 2o %, während er in Marcilly-en-Gault auf 11,6 % und in Yvoy-le-Marron auf 6,3 % absinkt. In Salbris schließlich wird überhaupt kein Weizen mehr angebaut. Auch die in der mittleren Chersologne gelegene Gemeinde Presly-le-Chétif mit recht großem Getreideflächenanteil benutzt nur 5,8 % dieser Fläche für den Weizenanbau. Insgesamt wird der Weizenanbau in größerem Umfang nur an den Rändern der Sologne und hier vor allem am Südost- und Ostrand betrieben.

G e r s t e wird vor allem im Norden und Westen der Sologne angebaut, nimmt aber auch im Osten immer größere Flächen ein. So stieg ihr Flächenanteil in der Sologne des Cher auf Kosten des Hafers von 1955 bis 1967 um über 126 %. Diesen enormen Aufschwung verdankt die Gerste nicht zuletzt den Bemühungen der 'Société d'encouragement à la culture des orges de brasserie' (SECOBRA), die den Gerstenanbau wegen des steigenden Bedarfs der Brauereien im Gefolge sich wandelnder Trinkgewohnheiten stark forcierte. 1968 gingen rund 4o % der Gerstenerträge an die Bierbrauereien der benachbarten Regionen. Die relativ größten Gerstenflächen befinden sich in Allouis im äußersten Südosten, wo die Gerste 41,5 % der Gesamtgetreidefläche einnimmt und in Gièvres im Chertal, wo sie immerhin noch 34,7 % einnimmt. Zwischen knapp 2o % und 3o % der Getreideflächen bedeckt sie in der Sologne Viticole, in den Loirenahen Gemeinden des Nordens und in den peripheren Gemeinden des Cher und der RA Grande Sologne. Im Innern der Grande Sologne übersteigen die Gerstenflächen selten 1o % der Getreidefläche und sinken im Grenzbereich zwischen RA Grande Sologne

und Sologne des Loiret sogar unter 5 %. In Lamotte-Beuvron schließlich wird überhaupt keine Gerste angebaut.

Zeichnete sich die RA Grande Sologne durch relative Weizen- und Gerstenarmut aus, so wird dies durch den großen M a i s a n t e i l von 32,8 % kompensiert. Dieser Wert wird nur in der Sologne Viticole leicht überschritten, wo der Mais mit 33,5 % ebenfalls etwa ein Drittel der Getreideflächen bedeckt. Im Gegensatz dazu haben die an Weizen und Gerste reicheren RAs der Nord- und Ostsologne nur Maisanteile von 17,o % bzw. 15,9 %. Der Mais ist damit in den letzten 15 Jahren zum wichtigsten Getreide der Sologne geworden. Während die Weizen- und Gerstenanteile zum Rand der Sologne hin zunehmen, ist es beim Mais umgekehrt. Die randlich gelegenen Gemeinden weisen die geringsten Anteile auf, besonders gering in den Chertalgemeinden, während die Maisanteile zur Zentralsologne hin anwachsen und ihr Maximum mit 56,3 % im völlig weizenlosen Salbris erreichen. Die Kernsologne stellt sich damit als ein besonders stark zum Mais hin orientiertes Areal dar, soweit es den Getreideanbau betrifft.

Von den verbleibenden rund 28.ooo ha Getreideflächen nimmt allein der H a f e r eine Fläche von insgesamt rund 15.ooo ha ein, eine etwas überraschende Tatsache bei der heutigen weitgehenden Motorisierung, die sich aber ebenso wie die großen Maisflächen zum Teil aus der gegenwärtigen jagdwirtschaftlichen Nutzung der Sologne erklärt, da diese Getreidearten als Grün- oder als Körnerfutter zu den Hauptnahrungsmitteln des Wildes zählen. Relativ - vor allem im Hinblick auf die Nachbarregionen - bedeutende, aber im Gegensatz zur historischen Zeit doch merklich eingeschränkte Flächen nimmt der Roggen ein, der in der Sologne des Cher immerhin noch 11,6 % der Getreideflächen bedeckt. Die restlichen Getreideflächen werden eingenommen von H a r t w e i z e n , H i r s e , B u c h w e i z e n u n d M i s c h k o r n .

Der geringe Anteil der Getreideflächen an der LNF resultiert zum einen daraus, daß die Sologne von weit ertragreicheren Ge-

treidelandschaften umgeben ist, so vor allem von der Beauce im Norden, mit deren Produkten die Sologne hinsichtlich der Qualität und des Preises nicht konkurrieren kann, zum anderen daraus, daß der Ackerbau in der Sologne mehr und mehr von der Jagdwirtschaft bestimmt wird und diese an ausgedehnten Getreideflächen nicht interessiert ist. Auf kleinen Parzellen ist die Aufnahme eines Konkurrenzkampfes gegen die großen industriemäßig bebauten Flächen beispielsweise der Beauce aber völlig aussichtslos. So hat sich das Getreide nur in der Randsologne unter dem Einfluß der Nachbarlandschaften und wegen der dort teilweise besseren Böden höhere Flächenanteile erhalten können. Während es in der RA Grande Sologne nur einen Anteil von 1o,o % an der Gesamtfläche der Region behaupten kann, sind es in den Solognen des Cher bzw. des Loiret immerhin noch 16,7 % bzw. 16,2 %, in der Sologne Viticole sogar 19,2 %. In dem zum Departement Loiret gehörenden Teil des GRA Beauce-Gâtinais, also nur wenige Kilometer von der Sologne entfernt, hat das Getreide hingegen einen Anteil von 66,4 % an der Gesamtfläche.

Für die Verteilung der Getreideflächen innerhalb der Sologne spielen neben anderen Faktoren wie vor allem der Jagdwirtschaft besonders die Böden eine bestimmende Rolle. So fordert der Weizen warme Lehme ohne Feuchte, die er besonders im Norden und Nordosten der Sologne findet (cf. Abb. 9, p. 34). Der Weizen nimmt die besten Böden der Sologne, ansandige Lehme, ein, ist aber auch auf Sandböden zu finden. Der Roggen hingegen ist sehr viel genügsamer in seinen B o d e n a n s p r ü c h e n und zudem weitgehend klimaunempfindlich. Er nimmt große Teile der Sandflächen ein, wobei er sich auch mit stark lessivierten Sanden mit Tendenz zum Podsol begnügt. Daraus erklärt sich wohl auch seine jahrhundertelange Bedeutung für die Sologne und sein verbreitetes Vorkommen. Der Hafer ist etwas anspruchsvoller. Er zieht mittelschwere, feuchte Böden vor. In der Sologne kommt er auf allen Bodenarten vor, besonders auf anlehmigen Sanden, aber auch auf sehr sauren Böden mit starker Humuskomponente, den sogenannten 'sables noirs' oder schwarzen Sanden. Gerste kommt auf allen Böden mit lehmiger Komponente vor, vermeidet aber ähnlich wie der Weizen feuchte Lehme. Der Buchweizen, der

Feuchte nur in geringem Maße verträgt und zusätzlich frostempfindlich ist, ist im übrigen recht anspruchslos und begnügt sich mit Sanden, die auch sehr sauer sein dürfen. Er ist damit eine ideale Pflanze für Wildäcker inmitten von Kiefernforsten, bietet sich aber auch für anmoorige Böden an. Frostempfindlich ist auch die Rispenhirse, die wie Weizen und Gerste kalkbedürftig ist, sich aber bei entsprechender Bodenmelioration mit leichten, warmen Böden zufrieden gibt. Was die Bodenart angeht, ist auch der Mais recht genügsam. Er zieht lockere und leichte, tiefgründige Böden vor, braucht aber Kalk. Auf sauren Sanden mit pH-Werten unter 6 tritt schon nach zweimaligem Anbau Magnesiumkarenz ein, die an bleichsüchtigen Streifen zwischen den Blattrippen leicht zu erkennen ist und die erhebliche Ertragsminderungen zur Folge hat. Zudem ist der Mais sehr wasserbedürftig, weshalb er in der Sologne häufig Besprengungsanlagen erfordert.

Der Rückgang der Getreideflächen ist nicht allein auf die Verdrängung durch Jagdinteressen und verstärkte Viehzucht zurückzuführen, sondern auch auf Hektarertragssteigerungen unter anderem im Gefolge von verbesserten Anbaumethoden, verstärkter S c h ä d l i n g s b e k ä m p f u n g und verfeinerter Sortenwahl. So konnten bis in die 50er Jahre häufig auftretende Pilzkrankheiten wie vor allem Brand und Rost durch heute weit verbreitete Saatgutbehandlungen fast ganz zurückgedrängt werden. In erster Linie waren es Brandpilze oder Ustilaginales, von denen die Ustilaginaceae Brand und die Tilletiaceae Fäulnis hervorrufen, aber auch Rostpilze oder Uredinales, die das Getreide schädigten. Wo sie heute noch auftreten, werden sie mit verschiedenen Fungiziden bekämpft, insbesondere solchen auf Schwefelbasis. Ein anderer Feind, das Kaninchen, schien nach der Myxomatose-Epidemie für immer geschlagen, hat sich aber wieder erholt, auch wenn er bei weitem noch nicht wieder in dem Maße auftritt wie vor der Seuche. Zu schaffen machen dem Landwirt auch andere Wildarten, von denen besonders das Wildschwein mitunter erhebliche Schäden anrichtet. Was das Federwild anbetrifft, so kann man hier nicht immer von Schäden sprechen, da zahlreiche mit Getreide bestandene Parzellen je extra

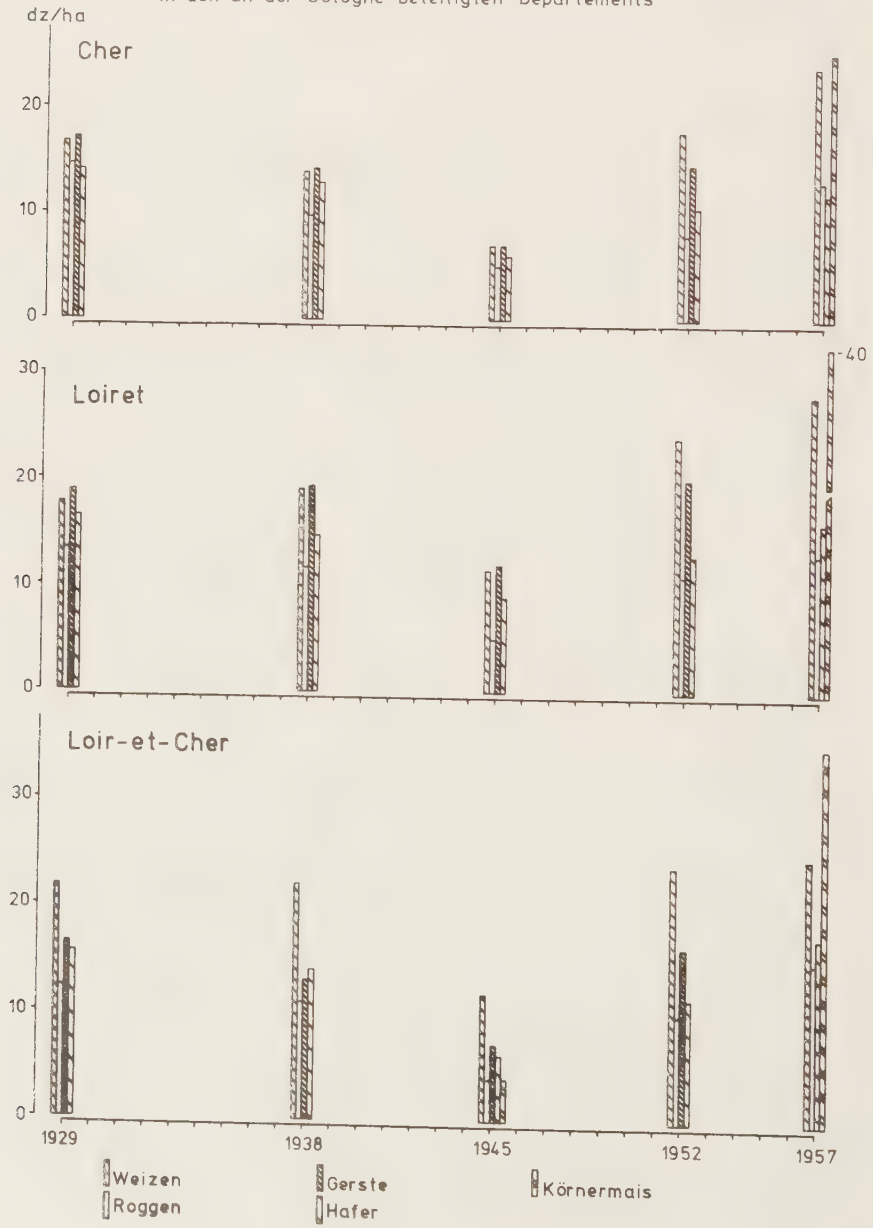
für Fasanen und Rebhühner angelegt werden.

Ein anderes Mittel zur Ertragssteigerung ist die S o r t e n - w a h l . Hier herrschte bis weit in die 50er Jahre eine verwirrende Vielfalt vor. Beim Weizen (Triticum vulgare) waren es vor allem die wegen ihrer Derbheit beliebte Sorte Japhet neben Préparateur Étienne, Alliés, verschiedenen Vilmorinsorten, Suzanne Favereau, Capelle, Étoile de Choisy, Capitole und zahlreichen Hybriden. Heute herrschen Capelle, Étoile de Choisy und Capitole vor. Daneben wird immer noch, aber meist nur auf kleinen Flächen und mitunter als Mischkorn Hartweizen (Triticum durum) angebaut. Beim Roggen (Secale cereale) wurden heimische Arten fast völlig verdrängt von den deutschen Petkussorten, wobei sich vor allem der Petkuser Kurzstrohroggen durchsetzte, der sowohl für Brot- als auch für Futterzwecke verwandt wird. Bei der Gerste wird heute die sechszeilige Wintergerste (Hordeum sativum hexastichum) der Sorte Ager den früher verbreiteteren Sorten Orge de Probsdorf, Escourgeon de Grignon und Escourgeon de Bordia vorgezogen. Als Sommergerste wird vor allem die zweizeilige Gerste (Hordeum sativum distichum) der Sorte Rika angebaut, die sowohl Futter- als auch Brauzwecken dient. Daneben werden noch die Sorte Aurore für Brau- und die Sorten Kénia und Sarah für Futterzwecke angebaut, ohne jedoch die Bedeutung von Rika zu erlangen. Beim Hafer, es handelt sich immer um Rispenhafer (Avena sativa), wurde lange Zeit fast ausschließlich die Sommerhafersorte Joanette angebaut. Daneben gab es unter anderen noch die Sorten Grignonnaise und Noire de Moyencourt. Heute wird Joanette nur noch in geringem Umfang ausgesät. Dafür haben sich die Wintersorten Grise d'hiver und Noire de Prieuré durchgesetzt. Beim Körnermais (Zea mays) stützte man sich zunächst ausschließlich auf amerikanische Sorten, wobei die Sorten United 2o, United 22, und Wisconsin 24o dominierten. Inzwischen hat aber die französische Züchtung INRA 258 die amerikanischen Sorten fast ganz verdrängt. Es handelt sich hierbei um einen vom Ertrag her sehr günstigen Hybridmais, der gezüchtet wurde aus den Kreuzungen F 115 x W 33 , die als "Mutter"pflanze diente, und F 7 x EP 1 , die die "Vater"pflanze darstellte (nach schrift-

lichen Informationen von BURON). Für die Rispenhirse (Panicum miliaceum) und den Buchweizen (Fagopyrum esculentum), die beide als Wildfutter Verwendung finden, liegen keine Sortenangaben vor.

Aber nicht nur diese Faktoren beeinflußten die Entwicklung der Hektarerträge, sondern auch solche der Z e i t g e s c h i c h t e wie Abbildung 39 (p. 158) deutlich zeigt. So führte die Landwirtschaftskrise der 30er Jahre auch in den drei an der Sologne beteiligten Departements dazu, daß die Kulturen vernachlässigt wurden, da Investitionen für besseres Saatgut, für Schädlingsbekämpfung und für bodenverbessernde Maßnahmen, insbesondere Düngemittel und Drainageanlagen, bei der unsicheren Wirtschaftslage mehr und mehr gescheut wurden. Nur die Erträge des Weizens wurden noch in den beiden an der Beauce beteiligten Departements Loiret und Loir-et-Cher etwas gesteigert und im Loiret auch noch geringfügig die der Gerste. Der 2. Weltkrieg führte dann allgemein zu einer erheblichen Minderung der Erträge. Nach dem Krieg kam es dann nur zu einer langsamen Steigerung auf den Vorkiegsstand außer beim Weizen, der stark gefördert wurde, so daß er schon 1952 in den drei Departements den Stand von 1929 übertraf. Eine ganz enorme Steigerung war beim Mais zu verzeichnen, der allerdings nur im Departement Loir-et-Cher schon 1945 angebaut wurde, wenn auch nur mehr oder weniger versuchsweise. Es handelte sich um insgesamt 14 ha Fläche mit einem Gesamtertrag von 46 dz, d.h. der Hektarertrag betrug nur 4 dz. Wohl wegen dieses enttäuschenden Ergebnisses wurde der Mais auch in diesem Departement vorläufig wieder aufgegeben. Erst die großen Maisbauerfolge in Südfrankreich machten den Mais auch in Mittelfrankreich populär. So wurden schon 1957 im Loir-et-Cher auf 12.000 ha insgesamt 420.000 dz Mais geerntet; das entspricht einem Hektarertrag von 35 dz. Auch die beiden anderen Departements machten den plötzlich aufstrebenden Maisanbau mit, allerdings mit unterschiedlichen Ergebnissen. So wurden im Departement Cher nur durchschnittliche Haktarerträge von 25 dz erzielt, während es im Loiret, das starken Anteil an dem GRA Beauce-Gâtinais hat, 40 dz pro Hektar waren.

Abb. 39: Die Entwicklung der Hektarerträge beim Getreide
in den an der Sologne beteiligten Departements



Innerhalb der Departements differierten die E r t r ä g e allerdings erheblich. So zeigten sich 1962 in den verschiedenen RAs des Departement Loiret sehr starke Unterschiede bei den durchschnittlichen Hektarerträgen, beim Weizen zwischen 17 dz/ha und 4o dz/ha, beim Roggen zwischen 15 dz/ha und 25 dz/ha, bei der Gerste zwischen 12 dz/ha und 37 dz/ha, beim Hafer zwischen 12 dz/ha und 3o dz/ha und schließlich beim Mais zwischen 22 dz/ha und 4o dz/ha. Bei allen Getreidearten brachte die RA Sologne des Loiret jeweils die niedrigsten, die RA Grande Beauce, von der Sologne nur durch die ebenfalls sehr fruchtbare RA Val de Loire getrennt, jeweils die höchsten Hektarerträge.

RA / Getreideart	Sologne	Orléanais	Val de Loire	Petite Beauce	Grande Beauce	Gâtinais d'Ouest	Gâtinais d'Est	Puisaye	Berry
Weizen	17	18	35	35	4o	35	23	23	18
Roggen	15	18	//	//	//	//	25	//	//
Gerste	12	18	35	3o	37	33	25	25	2o
Hafer	12	15	25	25	3o	3o	14	15	15
Mais	22	//	4o	4o	//	//	//	4o	//

Tabelle 8: Die Hektarerträge in dz beim Getreide in den RAs des Departement Loiret 1962
(nach Unterlagen der Landwirtschaftskammer Orléans)

Die Ursache für die großen Differenzen zwischen den Erträgen der RAs ist in erster Linie die stark unterschiedliche Bodenqualität. Aber es treten noch andere Faktoren hinzu wie ein Vergleich zwischen den RAs Sologne und Orléanais zeigt, zwei Arealen mit annähernd gleichartigen Böden, die aber dennoch unterschiedliche Hektarerträge hervorbringen. Ein Grund liegt in der unterschiedlichen Betriebsstruktur und in den unterschiedlichen Betriebsgrößen. So betrug die durchschnittliche Betriebsfläche ohne Wald im Orléanais 1962 nur 2o,5 ha, während es in der Sologne 32,o ha waren. Kleinere Flächen aber werden häufig

intensiver bewirtschaftet. Hinzu kam, daß sich die Bauern der Sologne im Gegensatz zu denen des Orléanais schon 1962 vom Landbesitzer oder dessen Jagdpächter gezwungen sahen, zumindest einen Teil des Ackerlandes nicht vor dem Wild zu schützen. Wo entsprechender Druck nicht ausgeübt wurde, fehlte es oft am Kapital für die kostspieligen Einzäunungen, die als einzige einigermaßen wirkungsvoll die Kulturen schützen können.

Trotz dieser und anderer Schwierigkeiten, auf die später noch eingegangen werden soll, konnten auch in der Sologne die Hektarerträge gesteigert werden, und zwar zwischen 1962 und 1968 um jeweils über 45 %. Die geringste Steigerung war dabei beim Mais zu verzeichnen, wo sich die Hektarerträge von 22 dz auf 32 dz oder um 45,5 % erhöhten. Die Hektarerträge des Roggen stiegen von 15 dz auf 22 dz oder um 46,7 %, die des Weizen von 17 dz auf 25 dz oder um 47,1 % und die der Gerste von 12 dz auf 2o dz oder um 66,7 %. Diese bemerkenswerten Steigerungen konnten jedoch nichts daran ändern, daß die Sologne mit ihren Ergebnissen noch immer weit unter denen der sie umgebenden Landschaften liegt. Neben den schon oben angedeuteten Gründen spielt hierbei in gewissem Umfang auch die mangelhafte Ausbildung der meisten Bauern eine Rolle. So konnten auf dem inzwischen aufgegebenen Versuchshof 'La Maisonnette' in Souvigny-en-Sologne schon in den 4Oer Jahren Ergebnisse erzielt werden, die damals weit über dem Durchschnitt lagen und erst heute allgemein übertroffen werden. Während in der übrigen Sologne beim Weizen nur zwischen 12 und 15 dz/ha erzielt wurden, gelang es auf dem Versuchshof, in denselben trockenen Jahren 2o bis 25 dz/ha zu erreichen. Ähnlich verhielt es sich beim Roggen. Obwohl auf 'La Maisonnette' je nach Boden 2o bis 3o dz/ha geerntet werden konnten, waren es in der übrigen Sologne nur 11 bis 12 dz/ha. GESSAT (1964, p. 17) glaubte darum auch schon 1964, daß die vorbildlichen Ergebnisse einiger gut geführter Betriebe in Isdes und Villemurlin, die 4o dz/ha erreichten, auch in anderen Teilen der Sologne mit ähnlich guten Böden möglich seien bei entsprechender Anleitung der Landwirte.

Es muß noch ergänzt werden, daß viele Getreideflächen gar nicht erst zur Ausreifung gelangen, da sie als Grünfutter V e r w e n d u n g finden. Im Gegensatz zum Mais, der bei dieser Verwendung nicht zu den Getreideflächen gerechnet wird, wird bei den anderen Getreidearten statistisch kein Unterschied gemacht zwischen Körnerfrucht und Grünfutter. An erster Stelle zu nennen ist hier der Hafer, der heute fast ausschließlich als Grünfutter angebaut wird. Daneben sind es, abgesehen vom Mais, vor allem Hirse und Buchweizen, die auch als Grünfutter genutzt werden. Aber auch Weizen, Gerste und Roggen werden oft nur zu Futterzwecken angebaut, wobei sie allerdings zur Ausreifung gelangen, da sie als Körner verfüttert werden. Der Körnermais dient ebenfalls meist zu Futterzwecken, wird aber auch industriell verarbeitet, vor allem zu Stärke und Glukose. Das Stroh der verschiedenen Getreidearten findet z.T. Verwendung als Streu- und Schüttstroh, z.T. wird es für Verpackungszwecke verwendet. Der Rest wird verbrannt.

b) Die Hackfruchtflächen

Da für die Hackfrüchte, ausgenommen solche, die zu Futterzwecken angebaut werden, für 1967 keine Flächenangaben vorliegen, muß hier auf 1o Jahre ältere, 1959 veröffentlichte Angaben zurückgegriffen werden. Danach betrug die Hackfruchtfläche der Sologne insgesamt 16.85o ha, die sich auf die Sologne der drei beteiligten Departements wie folgt verteilten:

Cher	46oo ha
Loir-et-Cher	735o ha
Loiret	49oo ha

Bis heute sind diese F l ä c h e n jedoch wesentlich verkleinert worden, wie man aus den neuesten Statistiken ablesen kann: Zieht man vom Gesamtackerland die Getreide- und Futterbauflächen ab, dann bleiben an sonstigem Ackerland:

GRA Sologne	19.834 ha,	davon	Futterhackfrüchte	3145 ha
davon:				
RA Sologne des Cher	3.851 ha,	"	"	515 ha
RA Grande Sologne	8.436 ha,	"	"	1246 ha
RA Sologne des Loiret (einschließlich Orléanais)	7.547 ha,	"	"	1384 ha
GRA Blésois	8.514 ha,	"	"	488 ha

In diesen Flächen sind neben den Futterhackfrüchten die übrigen für Industriezwecke und menschliche Ernährung bestimmten Hackfrüchte enthalten ebenso wie Ölpflanzen und verschiedene zur Nutzflächenkategorie Ackerland zählende Gemüse, auf die später zurückzukommen sein wird. In der Sologne des Cher entfallen auf die Ölpflanzen 7o5 ha. Damit bleibt ein Rest von höchstens 3ooo ha für die Gesamthackfruchtfläche. Verglichen mit dem Wert von 1959 bedeutet dies einen Flächenrückgang von mehr als einem Drittel.

Die für die Sologne wichtigsten Hackfrüchte sind Rüben und Kartoffeln. Erstere nahmen in der Mitte der 5Oer Jahre rund 625o ha ein, während der Kartoffelanbau nur auf rund 52oo ha betrieben wurde. Mit nur etwa 5oo ha Fläche war der Topinambur recht unbedeutend. Auch wenn diese Flächen insgesamt zurückgegangen sind, dürfte die Relation zwischen Rüben, Kartoffeln und Topinambur sich bis heute wohl nicht wesentlich verändert haben.

Bei den Hackfrüchten der Sologne handelt es sich in der Hauptsache um solche, die zu Futterzwecken angebaut werden. Daneben gibt es aber auch Hackfrüchte für Industriezwecke und zur menschlichen Ernährung. Der Anbau der verschiedenen H a c k f r u c h t a r t e n variiert je nach B o d e n a r t . So sind vor allem die Betarüben recht anspruchsvoll. Sie verlangen tiefgründige, mittelschwere Böden, die steinfrei, warm und sonnig sein sollen. In der Sologne findet man sie auf den besten Böden, den sogenannten Weizenböden, meist sandigen Lehmen, die gut durchfeuchtet und durchlüftet sind und die entweder Kalk enthalten oder gekalkt werden. Auf Sanden werden Betarüben so gut wie nie angebaut. In der Regel handelt es sich bei allen

Betarübenflächen der Sologne nur um kleine Areale. Weniger anspruchsvoll sind die Brassicarüben, die auf fast allen Böden gedeihen. Dabei zieht die Wasserrübe leichte Sandböden vor, während die Kohlrüben eher auf lehmigen Böden zu finden sind, weshalb sie sich auch den Beinamen Wasserrübe der Lehme erworben haben. Zudem sind die Brassicarüben frostresistenter als die Betarüben. Dafür vertragen die Kohlrüben allerdings nur schwer die in der Sologne nicht seltenen sommerlichen Dürreperioden. Die Futtermöhren verlangen sandige Lehme bis lehmige Sande, die tiefgründig, leicht und frei von Untergrundnässe sein müssen. Man findet sie als Haupt- und als Zwischenfrucht. Wenig anspruchsvoll sind auch Kartoffeln und Topinambur. Erstere kommt vor allem auf warmen, leichten Sanden vor, aber auch auf sandigen Lehmen ohne Feuchte. Die besten Erträge bringt sie in der Sologne auf tonhaltigen, leicht feuchten Sandböden, wo der Hektarertrag zwischen 1oo und 25o dz schwankt, während er auf trockenen Sanden nur bei etwa 5o dz liegt. Noch anspruchsloser als die Kartoffel ist der Topinambur, der sich mit nahezu jedem Klima und jedem Boden zufrieden gibt. Da er auch auf Lehmen gut gedeiht, erhielt er den Beinamen Kartoffel der Lehme. Beim Topinambur zieht der Landwirt trockene Böden vor, um so die winterliche Ernte zu erleichtern.

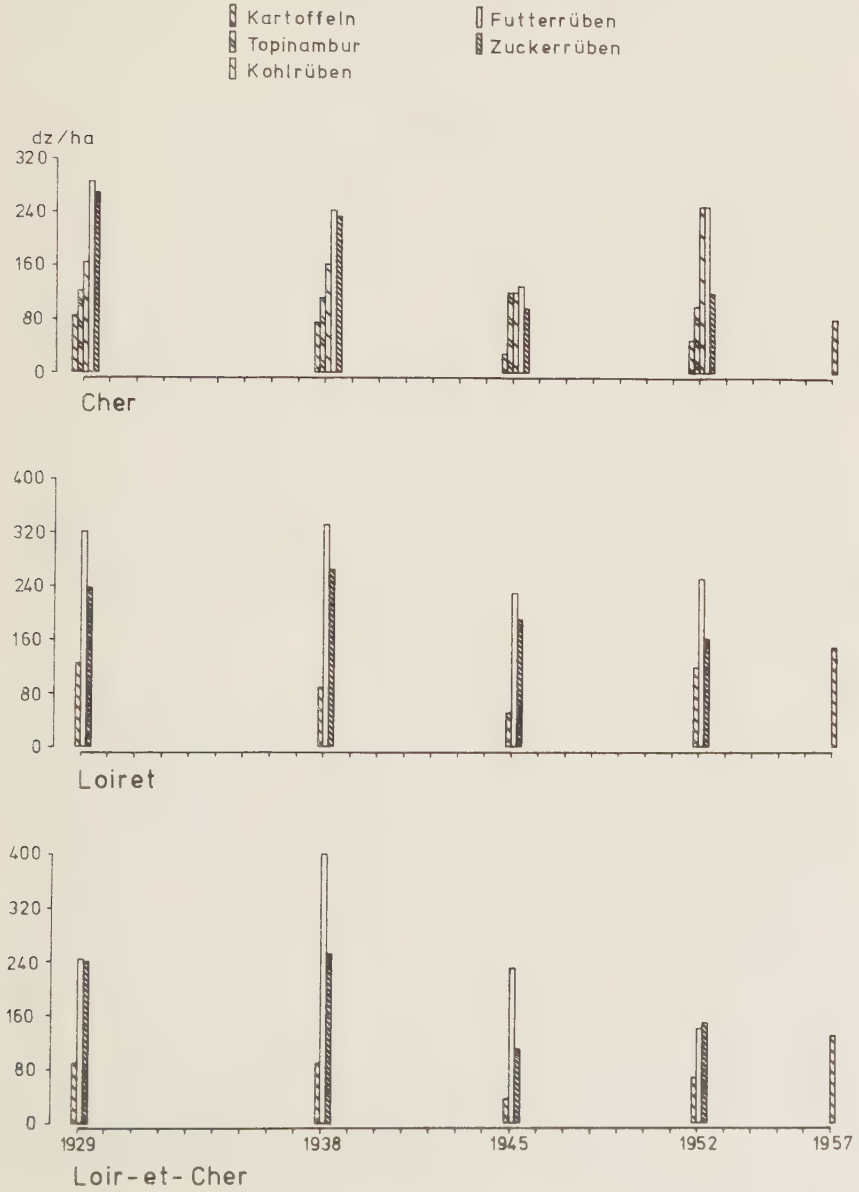
Als S c h ä d l i n g e treten gegenüber den Hackfrüchten einerseits das Großwild auf, andererseits Kaninchen, zahlreiche Insekten und einige Pilze. Bei den Pilzkrankheiten handelt es sich um die die Rüben befallende und narbenbildende Cercosporiose, die aber ebenso wie die die Kartoffel befallende Rhizoctonia nahezu vernichtet werden konnte. Immer noch bekämpft werden muß jedoch der Kartoffelmehltau, der besonders in feuchten Jahren erhebliche Schäden anrichten kann. Gegen diese durch den falschen Mehltaupilz Phytophthora infestans hervorgerufene Krankheit geht man heute mit kupferhaltigen Mitteln vor, die mit Giften gegen den Kartoffelkäfer (Leptinotarsa decemlineata) gekoppelt sind. Mehltau und Kartoffelkäfer konnten so schon weitgehend ausgerottet werden. Die größten Schädlinge sind heute Engerlinge und Blattläuse, wobei die letzteren vor allem an Betarüben mitunter erhebliche Schäden

anrichten.

Wie beim Getreide, so konnten auch bei den Hackfrüchten durch Schädlingsbekämpfung und S o r t e n w a h l die durch die Krise der 30er Jahre und den 2. Weltkrieg erheblich abgesunkenen Hektarerträge wieder gesteigert werden (cf. Abb. 4o, p. 165). Bei den Betarüben handelt es sich heute vor allem um die Sorte Géante de Vauriac, die die Géante Blanche und Géante Rose völlig verdrängt hat. Daneben wird noch eine '1/2 sucrière à collet vert' genannte Futterrübe angebaut. An Kohlrüben werden ausschließlich weißfleischige Pflanzen angebaut, d.h. nur solche, die verfüttert werden. Es handelt sich in erster Linie um die Sorte Blanc d'Aubigny neben der selteneren Blanc à collet vert. Einen größeren Sortenreichtum gab es noch vor 2o Jahren bei den Kartoffeln. Zwar war die Ronde Jaune dominierend, aber als Futterkartoffeln wurden daneben noch angebaut die Sorten Ackersegen, die in Frankreich den Namen Abondance de Metz erhielt, Ostbote, Voran und Arran Banner, als Nahrungspflanze die Sorten Bintje und Flawa, die neben Belle de Fontenoy vor allem an den Rändern der Sologne und hier bevorzugt am Nordrand zu finden waren. Die ehemals als ausgesprochene Solognekartoffel angesehene Ronde Jaune wird heute so gut wie gar nicht mehr angebaut. Statt ihrer haben sich Bintje und Ackersegen durchgesetzt, wobei die niederländische Bintje als Speisekartoffel der französischen Geschmacksrichtung sehr entgegenkommt.

Abbildung 4o zeigt, daß die Zeitgeschichte auch auf die H e k t a r e r t r ä g e der Hackfrüchte nicht ohne Folgen blieb. Außer dem Topinambur weisen alle Hackfrüchte das kriegsbedingte charakteristische Tief auf. Während der großen Krise der Vorkriegszeit verlief die Entwicklung jedoch unterschiedlich. Ein mehr oder weniger starkes Absinken der Hektarerträge ist nur für die Kartoffel in allen drei Departements zu verzeichnen. Bei den Futter- und Zuckerrüben konnten die Erträge jedoch in zwei Departements z.T. noch erheblich gesteigert werden. Nach dem Krieg wurden bis 1957 in allen Departements die Kartoffelerträge pro Hektar wieder auf den Stand von 1929 ge-

Abb. 40: Die Entwicklung der Hektarerträge der Hackfrüchte



bracht und teilweise darüberhinaus gesteigert. Dennoch zeigen sich immer noch erhebliche Unterschiede in den Hektarerträgen der verschiedenen Departements. So lagen die Kartoffelerträge 1957 im Loiret bei rund 15o dz/ha, während es das Departement Cher nur auf 8o dz/ha brachte. Recht differenziert ist das Entwicklungsbild der verschiedenen Rüben. Nur im Departement Cher kam es nach dem Krieg allgemein zu einer Ertragssteigerung, ohne daß bis 1952 die Werte von 1929 erreicht werden konnten. Besonders langsam war der Ertragsanstieg bei den Zuckerrüben. Der Topinambur, die einzige Hackfrucht, deren Hektarertrag während des Krieges leicht gesteigert werden konnte, verlor wieder an Bedeutung, weist aber im Ganzen nur sehr geringe Schwankungen auf im Gegensatz zu den Rüben. Im Departement Loiret wurden bis 1952 nur die Hektarerträge der Futterrüben leicht gesteigert; sie blieben aber mit nur 25o dz/ha weit unter dem Vorkriegsstand von über 33o dz/ha. Bei den Zuckerrüben sanken die Hektarerträge im Loiret auch nach dem Krieg noch weiter ab. Genau entgegengesetzt verlief die Nachkriegsentwicklung im Departement Loir-et-Cher, wo die Futterrübenerträge pro Hektar absanken und die der Zuckerrüben gesteigert wurden, ohne daß jedoch der Vorkriegsstand auch nur annähernd erreicht werden konnte.

Aber auch bei den Hackfrüchten gibt es bedeutende Unterschiede zwischen den RAs, wie die folgende Übersicht zeigt:

RA / Hackfruchtart	Sologne	Orléanais	Val de Loire	Petite Beauce	Grande Beauce	Gâtinais d'Ouest	Gâtinais d'Est	Puisaye	Berry
Kartoffel	15o	---	15o	12o	13o	2oo	15o	16o	---
Futterrübe	3oo	---	---	---	---	---	4oo	4oo	4oo
Zuckerrübe	---	---	---	---	35o	36o	---	25o	---

Tabelle 9: Die Hektarerträge in dz bei verschiedenen Hackfrüchten in den RAs des Departement Loiret 1962 (nach Unterlagen der Landwirtschaftskammer Orléans)

Die leider sehr unvollständigen Angaben zeigen, daß die Kartoffelerträge pro Hektar der Sologne im Bereich des Departement Loiret durchaus durchschnittlich sind und nur von denen des Westgâtinais weit übertroffen werden. Die Erträge der Futterrübe jedoch liegen um 25 % unter denen der drei anderen starken Futterrübenanbau treibenden RAs. Zuckerrüben schließlich werden wegen ihrer relativ hohen Bodenansprüche in der Sologne nur sehr wenig angebaut, so daß hierfür keine Angaben und damit Vergleichsmöglichkeiten vorliegen. Es war schon weiter oben gesagt worden, daß die Hektarerträge in der Sologne selbst auch noch stark schwanken, bei der Kartoffel etwa zwischen 5o dz/ha und rund 3oo dz/ha. Auch bei den Futterrüben werden stellenweise weit über dem Durchschnitt liegende Hektarerträge erzielt, die bei der weit verbreiteten Sorte Géante de Vauriac 7oo dz/ha und z.T. sogar noch mehr erreichen. Beim leider zu wenig angebauten Topinambur wurden 1942 auf dem Versuchshof 'La Maisonnette' Hektarerträge zwischen 3oo dz/ und 34o dz erzielt, die damit weit über denen der Kartoffel liegen. Bei den Kohlrüben schließlich gelang es Mitte der 6Oer Jahre, den Hektarertrag mit Hilfe von Magnesiumdüngung in Versuchspflanzungen von 75o dz auf 825 dz zu steigern (N.N.: Éléments secondaires, 1967, p. 9).

Mit Ausnahme von Kartoffel und in sehr begrenztem Maße Topinambur dienen alle Hackfrüchte der Sologne ausschließlich F u t t e r z w e c k e n . Am wenigsten angebaut werden Betarüben trotz ihres Zuckergehaltes und ihrer eiweißreichen Blätter. In der Regel handelt es sich hier um Futter- oder Runkelrüben. Wo Zuckerrüben angebaut werden, dienen auch sie als Milchfutter. Verbreiteter sind die Brassicarüben mit ihren Vertretern Wasserrübe und Rotabagge oder Kohlrübe. Beide dienen ebenfalls als Milchfutter, jedoch wird die Kohlrübe wegen ihrer höheren Hektarerträge vorgezogen. Der Anbau der Futtermöhre ist mit dem Vordringen der Maschinen zurückgegangen. Früher diente sie vor allem als Pferdefutter; sie wird aber auch heute noch gern als Milch- und Mastfutter angebaut. Kartoffel und Topinambur dienen ebenfalls weitgehend als Futterpflanze. Letzterer wird in der Sologne in erster Linie als Wildfutter angebaut. Stengel und

Blätter dienen aber auch als Grün- oder Gärfutter. Der Topinambur wird jedoch auch zu Industriezwecken in die Nachbarregionen verkauft, wo aus ihm Alkohol, Sirup und die Stärkeart Inulin gewonnen werden. Da Inulin im Körper nicht gespalten wird und also keinen Zucker liefert, ist es sehr begehrt in der Diabetikerküche. Wegen der starken Konkurrenz durch die Industrierüben der Nachbarregionen und wegen der geringen Zahl an Abnehmern scheint eine Ausbreitung des Topinamburanbaus allerdings nicht lohnend. Wegen seiner vielseitigen Verwendung zu Futterzwecken ist der Topinambur jedoch zu empfehlen. Hinzu kommt seine Genügsamkeit im Hinblick auf Boden und Klima. Die Kartoffel wird ebenfalls z.T. an die Industrie verkauft, die aus ihr Stärke und Alkohol gewinnt. Die Sorte Bintje, die sich immer mehr ausbreitet, kommt als Speisekartoffel auf den Markt.

c) Die Futterbauflächen

Abbildung 41 (p. 169) zeigt die Anteile der Futterbauflächen an der jeweiligen LNF. Unter Futterbauflächen sind die Flächen der entsprechenden Ackerlandkategorie zuzüglich der Futterhackfrüchte zu verstehen. Um die Bedeutung der Radien verständlicher zu machen, wurden noch einmal die jeweiligen LNF-Anteile an der Gesamtfläche der RA in die Karte eingetragen. Gleich große Kreise in verschiedenen RAs drücken also recht unterschiedliche absolute Flächen aus. Die absoluten Werte sind aus Tabelle 1o, p. 17o) zu entnehmen, die zusätzlich auch die relativen Werte enthält.

Ein Vergleich der beiden GRAs zeigt bereits beträchtliche Unterschiede. Während im GRA Sologne rund 1/4 der LNF Futterbauflächen sind, sind es im GRA Blésois nur etwa 1/8, also die Hälfte. Den geringsten Anteil nehmen diese Flächen in der Sologne Viticole ein mit nur 11 %. In den anderen RAs nimmt der Futterbau einen doppelt so großen Anteil an der LNF ein, in der Nordsologne sogar einen zweieinhalbmal größeren. Der Anteil der Futterhackfrüchte an der Gesamtfutterbaufläche schwankt zwischen

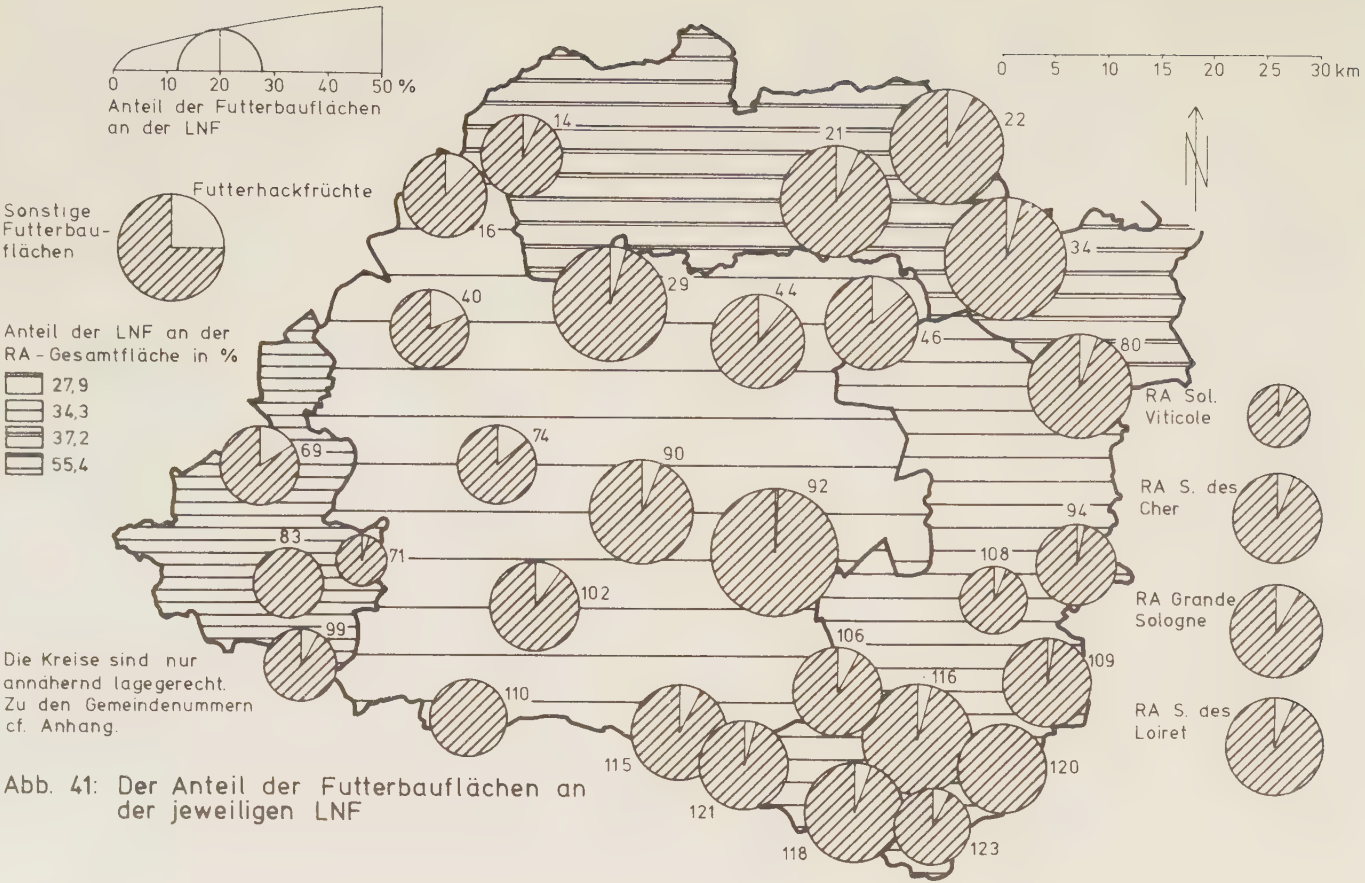


Abb. 41: Der Anteil der Futterbauflächen an der jeweiligen LNF

Bereich	Futterhackfrüchte in ha	sonstige Futterbauflächen in ha	Futterbau gesamt	Anteil des Futterbaus an der LNF in %	Anteile am Futterbau in %: Futterhackfrüchte	Anteile am Futterbau in %: sonstige Futterbauflächen
Cormeray	25	131	156	16,9	16,o	84,o
Mehers	11	127	138	14,9	8,o	92,o
Sassay	-	174	174	14,o	-	1oo,o
Soings e.S.	9	184	193	6,9	4,7	95,3
RA Sologne Viticole	178	2466	2644	11,2	6,7	93,3
Chaon	22	14o	162	24,5	13,6	86,4
Giêvres	-	127	127	15,8	-	1oo,o
Lamotte-Beuvron	4	33	37	24,2	1o,8	89,2
Marcilly e.G.	37	578	615	3o,6	6,o	94,o
Orçay	13	152	165	22,4	7,9	92,1
Romorantin	8	72	8o	21,6	1o,o	9o,o
St. Laurent des Eaux	47	258	3o5	19,3	12,1	87,9
Salbris	1	148	149	46,3	o,7	99,3
Thoury	12	53	65	16,8	18,5	81,5
Vernou e.S.	45	282	327	17,o	13,8	86,2
Yvoy l.M.	19	4o6	425	35,7	4,5	85,5
RA Grande Sologne	1246	13491	14737	24,2	8,5	91,5
Neuvy e.S.	28	322	35o	36,8	8,o	92,o
Lailly e.V.	26	334	36o	18,6	7,2	92,8
Sennely	25	345	37o	33,o	6,8	93,2
Villemurlin	51	1o28	1o79	41,5	4,7	95,3
RA Sologne des Loiret einschließlich Orléanais	1384	2o214	21598	27,o	6,4	93,6
Allogny	-	172	172	22,6	-	1oo,o
Allouis	21	254	275	15,7	7,6	92,4
Argent s.S.	63	1o84	1147	29,9	5,5	94,5
Ennordres	16	49o	5o6	18,3	3,2	96,8
Méry e.B.	22	888	91o	22,2	2,4	97,6
Méry s.Ch.	13	287	3oo	23,o	4,3	95,7

Bereich	Futterhackfrüchte in ha	sonstige Futterbauflächen in ha	Futterbau gesamt	Anteil des Futterbaus an der LNF in %	Anteile am Futterbau in %	
					Futterhackfrüchte	sonstige Futterbauflächen
Presly l.Ch.	19	291	31o	12,9	6,1	93,9
St.Laurent des Bois	13	294	3o7	33,8	4,2	95,8
Thénioux	15	183	198	26,1	7,6	92,4
Vignoux s.B.	17	292	3o9	28,1	5,5	94,5
RA Sologne des Cher	515	8o86	86o1	22,4	6,o	94,o
GRA Sologne	3145	41791	44936	25,1	7,o	93,o
GRA Blésois	488	4937	5425	13,5	9,o	91,o

Tabelle 1o: Die Futterbauflächen und ihr jeweiliger Anteil an der LNF

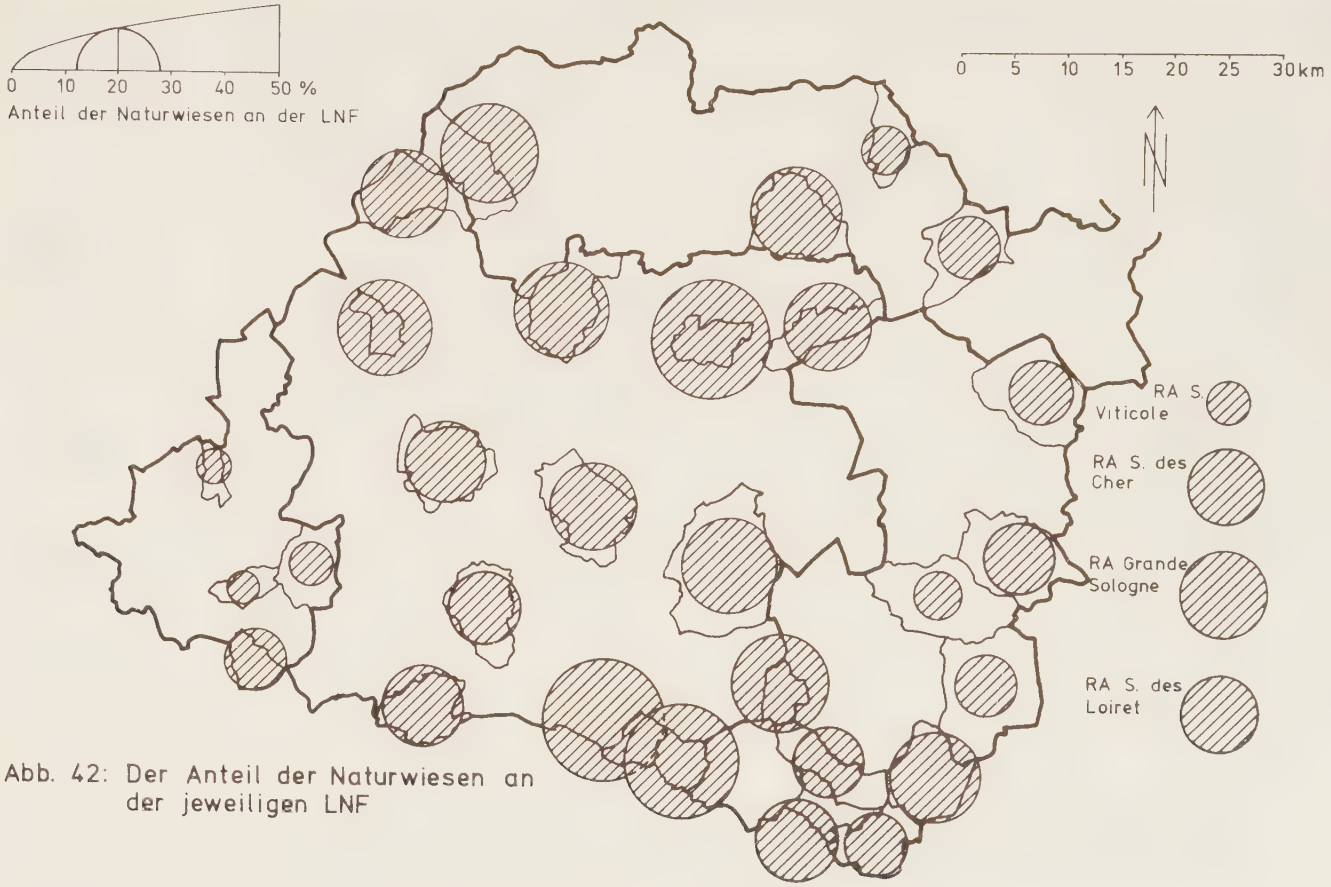


Abb. 42: Der Anteil der Naturwiesen an der jeweiligen LNF

Bereich	Naturwiesen in ha	Anteil der Naturwiesen an der LNF in %	Verhältnis Futterbauflächen / Naturwiesen
Cormeray	3o	3,3	5,1
Mehers	94	1o,2	1,5
Sassay	36	2,9	4,8
Soings e.S.	147	5,3	1,3
RA Sologne Viticole	1229	5,2	2,2
Chaon	139	21,1	1,2
Giè vres	15o	18,7	o,8
Lam.-Beuvron	58	37,9	o,6
Marcilly e.G.	428	21,3	1,4
Orçay	2o2	27,4	o,8
Romorantin	56	15,1	1,4
St.Laurent des Eaux	323	2o,5	o,9
Salbris	79	24,5	1,9
Thoury	97	25,o	o,7
Vernou e.S.	351	18,2	o,9
Yvoy l.M.	292	24,6	1,5
RA Grande Sologne	12927	21,3	1,1
Neuvy e.S.	6o	6,3	5,8
Lailly e.V.	512	26,4	o,7
Sennely	256	22,8	1,4
Villemurlin	263	1o,1	4,1
RA Sologne des Loiret einschl. Orléanais	13389	16,7	1,6
Allogny	175	23,o	<1,o
Allouis	2o8	11,9	1,3
Argent s.S.	465	12,1	2,5
Ennordres	385	13,9	1,3
Méry e.B.	416	1o,1	2,2
Méry s.Ch.	476	36,5	o,6
Presly l.Ch.	158	6,6	1,9
St.Laurent des Bois	128	14,1	2,4
Thénioux	321	42,3	o,6
Vignoux s.B.	2o7	18,9	1,5
RA Sologne des Cher	6213	16,2	1,4
GRA Sologne	32529	18,1	1,4
GRA Blésois	2292	5,7	2,4

Tabelle 11: Die Naturwiesen und ihr jeweiliger Anteil an der LNF

den RAs nur geringfügig zwischen 5,0 % in der Sologne des Cher und 8,5 % in der RA Grande Sologne. In den beiden anderen RAs liegt dieser Anteil bei rund 6,5 %, also nur wenig höher als in der Chersologne, aber etwa 2 % niedriger als in der RA Grande Sologne. Innerhalb der einzelnen RAs ist die Schwankungsbreite jedoch wesentlich höher.

Waren die relativ zur LNF größten Getreideflächen vor allem an den Rändern der Sologne zu finden, so sind bei den Futterbauflächen die Ränder am schwächsten vertreten mit Ausnahme der Nordostsologne. Presly-le-Châtif, das neben Allouis die relativ größten Getreideflächen hat (cf. Abb. 38, p. 15o), liegt von den erfaßten Gemeinden mit nur 12,9 % Futterbauflächenanteil an der LNF weit unter dem Durchschnitt der Sologne außerhalb der Sologne Viticole. Allouis hat nur einen Anteil von 15,7 %. Salbris hingegen, das den weitaus geringsten Getreideanteil hat, besitzt dafür einen Futterbauanteil von 46,3 % und liegt damit weit über dem Solognedurchschnitt. Ebenfalls recht hohe Futterbauanteile, die alle etwa 1/3 oder mehr der LNF einnehmen, haben die Gemeinden Villemurlin und Neuvy-en-Sullias, die beide gleichzeitig recht hohe Getreideanteile haben, sowie die Gemeinden Yvoy-le-Marron, Saint-Laurent-des-Bois, Sennely und Marcilly-en-Gault.

Sehr geringe Anteile weisen alle vier erfaßten Gemeinden der Sologne Viticole auf, von denen nur Cormeray einen mit den Gemeinden der übrigen Sologne vergleichbar großen Anteil hat. Am geringsten ist der Anteil mit nur rund 7 % in Soings-en-Sologne.

Um die Futterbauanteile an der LNF richtig zu werten, ist es notwendig, die ü b r i g e n G r ü n l a n d f l ä c h e n mitzubetrachten, die unter der Bezeichnung STH (cf. p. 14o) zusammengefaßt sind und die das Wiesen- und Weideland im engeren Sinn darstellen. Dabei wird unterschieden zwischen Naturwiesen bzw. -weiden einerseits und Triften und beweidbarem Ödland andererseits. Wie zu erwarten, ist die Fläche der Triften und des beweidbaren Ödlands sehr gering im GRA Blésois,

wo sie mit 378 ha nur o,9 % der LNF einnimmt. Im GRA Sologne hingegen nehmen diese Flächen mit 6678 ha einen vierfach höheren Anteil an der LNF ein, nämlich 3,7 %. Innerhalb dieses GRA schwankt der Wert zwischen 3,2 % in der Sologne des Cher und 3,9 % in dem übrigen Areal des GRA Sologne.

Bereich	Triften und beweidbares Ödland in ha	Anteil an der LNF in %
GRA Sologne	6678	3,7
davon:		
RA Sologne des Cher	1234	3,2
RA Grande Sologne	2341	3,9
RA Sologne des Loiret einschl. Orléanais	3103	3,9
GRA Blésois	378	o,9

Tabelle 12: Triften und beweidbares Ödland und ihr jeweiliger Anteil an der LNF

Auch im Hinblick auf die N a t u r w i e s e n b z w . - w e i d e n zeigen sich beträchtliche Unterschiede, wie Abbildung 42 (p. 172) und die dazugehörige Tabelle 11 (p. 173) zeigen. Im GRA Blésois nehmen diese Flächen einen Anteil von nur 5,7 % an der LNF ein, während es im GRA Sologne immerhin 18,1 % oder ein knappes Fünftel sind. Noch deutlicher zeigen sich regionale Unterschiede bei den Werten der RAs. So nehmen die Naturwiesen nur 5,2 % der LNF ein in der RA Sologne Viticole, aber 21,3 % in der direkt östlich anschließenden RA Grande Sologne. Wie die Karte zeigt, ist der Übergang zwischen den beiden RAs jedoch keinesfalls so kraß wie nach den RA-Werten vermutet werden könnte. Die Anteile der Naturwiesen an der LNF steigen zwar sehr rasch

von Westen nach Osten, erreichen ihre höchsten Werte jedoch erst im Osten der RA Grande Sologne, um sich noch weiter östlich wieder zu verringern. Sehr hohe Werte werden mit 42,3 % in Thénioux und 36,5 % in Méry-sur-Cher erreicht, die beide sowohl Anteil haben an den Auewiesen des Cher als auch an den Naturwiesen des Ostens der RA Grande Sologne. Ebenfalls weit über ein Drittel der LNF nehmen die Naturwiesen ein in Lamotte-Beuvron in der nördlichen Zentralsologne. Die übrigen Gemeinden der RA Grande Sologne weisen alle Werte um oder über 2o % auf mit Ausnahme von Romorantin, wo der Anteil der Naturwiesen an der LNF mit 15 % relativ niedrig ist, und von Vernou-en-Sologne und Giévres, die ebenfalls unter 2o % bleiben. Ebenso wie von der Zentralsologne zur Sologne Viticole hin die Anteile niedriger werden, so fallen die Werte auch zum Ostrand der Sologne hin ab. Dabei fällt im Nordosten auf, daß hier zwar die Naturwiesenanteile recht niedrig, dafür aber die Anteile an Futterbauflächen überdurchschnittlich hoch sind. Dasselbe gilt in weniger starkem Maße auch für die Mehrzahl der zentral gelegenen Gemeinden wie Marcilly-en-Gault, Romorantin und Salbris.

Das Verhältnis zwischen Futterbau- und Naturwiesenanteil an der LNF ermöglicht einen ersten Einblick in die Art der jeweiligen Viehhaltung. Je höher der Wert des Quotienten aus

$$\frac{\text{Anteil des Futterbaus an der LNF}}{\text{Anteil der Naturwiesen an der LNF}}$$

ist (cf. Tabelle 11, p. 173, letzte Spalte), desto intensiver bzw. je niedriger dieser Wert ist, desto extensiver wird die Viehhaltung betrieben. Das Ausmaß der Viehhaltung wird hierbei allerdings nicht berücksichtigt. Dabei zeigt sich wieder ein krasser Gegensatz zwischen der RA Sologne Viticole mit 2,2 und der RA Grande Sologne mit 1,1. Die Nord- und Ostsologne weist Werte von 1,6 bzw. 1,4 auf und steht damit zwischen den beiden erstgenannten Arealen, wobei die Verwandtschaft mit der RA Grande Sologne jedoch größer ist als die mit der Sologne Viticole. Innerhalb der Sologne kommt es zu starken Wertunterschieden. Die höchsten Quotienten findet man einer-

seits in der Nordostsologne (Neuvy-en-Sullias 5,8; Villemurlin 4,1; Argent-sur-Sauldre 2,5) und andererseits in der Sologne Viticole (Cormeray 5,1; Sassay 4,8), die niedrigsten in den flußnahen Gebieten im Süden (Gièvres o,8; Thénioux o,6; Méry-sur-Cher o,6) und Nordwesten (Lailly-en-Val o,7; Saint-Laurent-des-Eaux o,9) sowie in vereinzelten, vor allem kleinflächigen Gemeinden der Großsologne (Thoury o,7; Lamotte-Beuvron o,6; Orçay o,8). Im übrigen bewegen sich die Werte zwischen knapp 1,o und gut 2,o. Damit setzen sich der Westen und der Nordosten deutlich ab vom Süden und Nordwesten der Sologne, während die übrige Sologne eine Mittelstellung einnimmt.

Schließt man in diese Betrachtung auch noch die T r i f t e n u n d d a s b e w e i d b a r e Ö d l a n d ein, dann ergibt sich das folgende Bild, das noch einmal den Gegensatz zwischen den GRAs Blésois und Sologne verdeutlicht und die Trennung dieser beiden Bereiche rechtfertigt ebenso wie die Trennung des GRA Sologne in die RA Grande Sologne und den Norden und Osten dieses GRA:

Bereich	Anteile an der LNF in %			Verhältnis
	Naturwiesen	Triften	Futterbau	Futterbauanteil / Naturwiesen + Triften
GRA Sologne	18,1	3,7	25,1	1,2
davon:				
RA Sologne des Cher	16,2	3,2	22,4	1,2
RA Grande Sologne	21,3	3,9	24,2	<1,o (o,96)
RA Sologne des Loiret einschl. Orléanais	16,7	3,9	27,o	1,3
GRA Blésois	5,7	o,9	13,5	2,o

Tabelle 13: Die Anteile der Wiesen- und Weideflächen und der Futterbauflächen an der LNF

Bei den Futterbau- und Grünlandflächen unterscheidet man zwischen den Futterhackfrüchten, die bereits bei den Hackfrüchten mitbehandelt wurden, den Kunstwiesen, dem Wechselgrünland oder den Temporärwiesen, den im Gegensatz zu den Kunstwiesen einjährigen Futterbauflächen und dem Dauergrünland. Bei den K u n s t w i e s e n werden mitunter Klee- und Luzernewiesen unterschieden, wobei allerdings Reinsaaten selten sind. Die Kleewiesen bestehen vor allem aus verschiedenen Rotkleearten (Trifolium pratense), die allein oder in Assoziation mit anderen Futterpflanzen, besonders in Verbindung mit dem Englischen Raygras (Lolium perenne), zu den in der Sologne am meisten angebauten Futterpflanzen gehören. Daneben werden auch Bastardklee (Trifolium hybridum) und Wundklee (Anthyllis vulneraria), letzterer in der Sologne 'trèfle jaune des sables' genannt, angebaut. Die Luzernewiesen bestehen aus verschiedenen Luzernearten (Medicago sativa) und zweischüriger Esparsette (Onobrychis sativa). Beim W e c h s e l g r ü n l a n d handelt es sich meist um Kleegrasgemische, bestehend aus Kombinationen aus Bastardklee (Trifolium hybridum), Hornklee (Lotus corniculatus), Englischem Raygras (Lolium perenne), Italienischem Raygras (Lolium multiflorum), Weißklee (Trifolium repens) und seltener Hopfenklee (Medicago lupulina). Bei den e i n j ä h r i g e n F u t t e r b a u f l ä c h e n wird ebenfalls unterschieden zwischen Rein- und Mischsaaten. Bei den Reinsaaten nimmt heute der Futtermais die größten Flächen ein neben dem Inkarnatklee (Trifolium incarnatum) und neben der selten gewordenen Moharhirse (Setaria italica moharia), die wie auch der unter Futterbau geführte Mais als Grünfutter Verwendung findet. Bei den Mischsaaten handelt es sich um Kombinationen aus verschiedenen, oft mit Futtergetreide gemischten, Leguminosen wie Wicke und Wintergerste, Wicke und Sommerhafer und Wicke und Ackererbse (Pisum arvense). Seltener sind Linsen (Lens esculenta) und Bohnen (Phaseolus vulgaris). Weitere Futterpflanzen sind Kohlrabi (Brassica oleracea var. gongylodes), der an das Großvieh verfüttert wird, und Raps oder Colza (Brassica napus var. oleifera), der als Futter- und Gründungungspflanze verbreitet ist, aber auch als Industriepflanze Verwendung findet. Rapsflächen, die aus Gründen der Olgewinnung angelegt wurden,

zählen jedoch nicht zu den Futterbauflächen. Lupinen sind selten, da sie vom Wild zu sehr geschätzt werden. Dort wo man sie findet, dienen sie in der Regel von vornherein jagdwirtschaftlichen Interessen. Am verbreitetsten sind die Gelbe Lupine (Lupinus luteus) und die Ausdauernde Lupine (Lupinus perennis).

Neben den schon erwähnten Gräsern, von denen das Englische Raygras (Lolium perenne) weit verbreiteter ist als das Italienische (Lolium multiflorum), findet man vor allem Knaulgras (Dactylis glomerata), verschiedene Schwingelarten, so besonders den Rohrschwingel (Festuca arundinacea) neben dem Wiesenschwingel (Festuca pratensis), Wiesenlieschgras (Phleum pratense) und die unter I,6 genannten spontanen Gräser wie Wiesenfuchsschwanz (Alocepurus pratensis), Weiches Honiggras (Holcus mollis), Weiche Trespe (Bromus mollis) und Pferdesaat (Oenanthe media).

Die Verbreitung der verschiedenen Futterpflanzen richtet sich weitgehend nach den B o d e n g e g e b e n h e i t e n . So braucht der Rotklee tiefgründige feuchte Lehme, gedeiht aber auch auf ansandigen Lehmen bis anlehmigen Sanden. Als Kleegrasgemisch zusammen mit Englischem Raygras nimmt er große Flächen ein. Das Gemisch wird meist im Hafer eingesät und ergibt im folgenden Jahr ein geschätztes Futter. Im zweiten und dritten Jahr werden diese Flächen jedoch häufig als Weide genutzt und verunkrauten dann sehr rasch. Sehr anspruchslos sind Bastard- und Wundklee, von denen der erste auch auf nassen Böden gedeiht, während der zweite keine Bodennässe verträgt und nahezu ausschließlich auf Sanden zu finden ist. Die Luzernewiesen sind in der Sologne nicht sehr ertragreich und entsprechend wenig verbreitet. Luzerne wie Esparsette verlangen neutrale bis alkalische Böden. Am häufigsten ist ein Luzernekleegemisch auf lehmigen und ein Luzerneesparsettegemisch auf sandigen Böden. Dabei wird die erstgenannte Kombination wegen des geringeren Kalkbedarfs vorgezogen.

Bei den Kleegrasgemischen des Wechselgrünlands ist die verbreitetste Kombination die schon oben erwähnte aus Rotklee und Eng-

lischem Raygras. Mitunter wird Hopfenklee miteingesät, der eher noch als Rotklee auch auf trockenen Sanden gut gedeiht. Häufig kommt es auf weniger guten Sandböden zur Kombination Hornklee und Englischem Raygras. Das Italienische Raygras nimmt nur selten die Stelle des Englischen ein, da es nicht genügend winterfest ist. Es wird aber wegen seiner Schnellwüchsigkeit gerne als Zwischenfrucht, mitunter zur Gründüngung, ausgesät. Das Englische Raygras ersetzt es nur dort, wo jenes wegen seiner Trockenheitsempfindlichkeit nicht mehr lohnend ist. Von den übrigen Gräsern müssen noch die Schwingel und das Wiesenlieschgras erwähnt werden, die beide sehr saure Böden vertragen, das Wiesenlieschgras sogar bis zu einem pH-Wert unter 4, und denen auch Überschwemmungen nichts ausmachen. Dafür reagieren sie jedoch empfindlich auf Trockenheit. Im Gegensatz dazu verträgt das Knaulgras keine Überschwemmungen, dafür aber auch länger anhaltende Trockenheit.

Bei den einjährigen Futterbauflächen nimmt heute als Reinsaat der Mais die größten Areale ein, der zum begehrtesten Gärfutter geworden ist. Seine Flächen sind noch dabei, sich weiter auszudehnen. An den Boden stellt er dieselben Ansprüche wie der Körnermais. Daneben wird noch Inkarnatklee angebaut als Haupt- oder Zwischenfrucht. Er nimmt sandige Lehme bis lehmige Sande ohne Untergrundnässe ein und verlangt ebenso wie der Futtermais Kalkung. Für fast alle Mischsaaten ist die Wicke von Bedeutung, die recht anspruchslos ist und sowohl auf Lehmen wie auf Sanden gedeiht; am verbreitetsten ist sie auf lehmigen Sanden. Auch Ackererbse, Linse und Bohne finden sich am häufigsten auf lehmigen Sanden. Dort wo sie auf Lehmen vorkommen, sind sie in der Regel als Körnerfutter vorgesehen. Vorwiegend an Lehmböden gebunden ist der Raps, der aber mitunter auch auf Sanden mit tiefgründigem Vegetationshorizont anzutreffen ist. Insgesamt ist der Rapsanbau in starkem Rückgang begriffen. Ähnliches gilt auch für den Kohlrabi, der jedoch im Gegensatz zum Raps vor allem auf Sanden, manchmal sogar sehr sauren Sanden zu finden ist. Als Wildfutter, seltener zu Gärfutter- oder Gründüngungszwecken, werden Lupinen angebaut, von denen vor allem die Gelbe Lupine auf Sandböden

gut gedeiht. Sie wird jedoch immer stärker von der amerikanischen Ausdauernden Lupine verdrängt.

Naturwiesen schließlich findet man vor allem da, wo der Ton oberflächennah lagert. Sie werden heute schon häufig drainiert, damit Stauwasserschäden vermieden werden. Da sie recht oft das Heu von Auewiesen ergänzen müssen, werden auch sie zur Ertragssteigerung nicht selten gekalkt und mit Thomasmehl gedüngt.

Insgesamt tendiert der Futterbau noch zur Ausdehnung, wobei heute das Wechselgrünland eine immer stärkere Rolle spielt, da es weniger Arbeitsaufwand erfordert als beispielsweise die einjährigen Futterbauflächen. Als erstrebenswert gilt, daß im GRA Sologne letztlich 5o % und mehr der LNF für den Futterbau genutzt werden und nur noch rund 3o % für den Getreideanbau. Im Zusammenhang mit solch starker Ausweitung der Viehzucht stehen auch die Anstrengungen, mehr und mehr zur Silierung überzugehen trotz der damit verbundenen stärkeren Mechanisierung und damit auch hohen Investitionskosten, die es besonders den kleinen Pächtern schwer machen, hier mitzuhalten. Die Ausweitungsbestrebungen gehen Hand in Hand mit hohen Ertragssteigerungen auf Grund verstärkten Einsatzes von Herbiziden und Düngemitteln sowie der Bekämpfung der Schädlinge, unter anderen des Rapsglanzkäfers (Meligethes aeneus). Zum Teil erhebliche Schäden richten jedoch noch immer Feldmäuse und besonders Kaninchen an.

Die H e k t a r e r t r ä g e entwickelten sich im Departement Cher zwischen 1929 und 1952/57 wie folgt:

Art der Futterflächen	1929	193o-39	1945	1952	1957
Klee	24	32,11	1o	22	
Luzerne	32	43,52	1o	4o	
Esparsette	25	32,44	1o	28	32
Wechselgrünland	21	21,63	1o	15	
einjährige Futterbauflächen	9o	113,81	4o	4o	?
Naturwiesen	27	26,o7	1o	18	28
Raps	8,1	9,oo	2,86	12	2o

Tabelle 14: Die Entwicklung der Hektarerträge in dz der verschiedenen Futterbauflächen im Departement Cher 1929 - 1952/57

Bemerkenswert ist, daß beim Futterbau zwischen den Kriegen bei allen Futterflächenarten mit Ausnahme der Naturwiesen teilweise erhebliche Ertragssteigerungen erzielt wurden, während die Entwicklung beim Getreide und bei den Hackfrüchten in dieser Zeit durchaus nicht positiv verlief (cf. Abb. 39, p. 158 und Abb. 4o, p. 165). Während des 2. Weltkrieges kam es zu dem von den anderen Kulturflächen her bereits bekannten Rückgang, wobei es sich bei den oben angegebenen Zahlen allerdings wohl nur um Schätzungen handeln dürfte. Welche Bedeutung bei der Ertragssteigerung der Nachkriegszeit den Düngemitteln zukam, zeigt das Beispiel einer Versuchswiese in Jouy-le-Potier. Dort wurden Anfang der 5Oer Jahre jeweils beim ersten Schnitt die folgenden Ergebnisse pro Hektar erzielt:

ohne Dünger	345o kg
mit Thomasmehl	37oo kg
mit Phosphor-Kali	44oo kg.

Da die Erträge der Natur- und Kunstwiesen heute in Futtereinheiten (französisch: unité fourragère, abgekürzt UF) angegeben werden, sei diese Einheit hier kurz erläutert: 1 UF entspricht dem energetischen Wert von 1 kg Gerste guter Qualität. Gemessen wird dieser Wert an der Trockenmasse (französisch:

matière sèche, abgekürzt MS). Die Durchschnittswerte betrugen im Departement Loir-et-Cher für 1968/69 beim Futtermais für Silozwecke 24,7 % MS und o,85 UF/kgMS, beim silierten Gras vom Wechselgrünland 24,3 % MS und o,63 UF/kgMS und beim Heu vom Wechselgrünland beim Frühjahrsschnitt o,48 UF/kgMS und beim zweiten oder Sommerschnitt o,49 UF/kgMS. Diese Werte liegen zwar immer noch unter dem französischen Durchschnitt, konnten aber schon 197o an ihn herangeführt werden. 1954 wurden in der Sologne beim Heu im Mittel der Natur- und Kunstwiesen nur rund 2ooo UF/ha erzeugt, 1964 waren es schon 35oo UF/ha und 197o knapp 45oo UF/ha. Damit hat die Sologne bewiesen, daß ihre Futterbauflächen durchaus mit denen im übrigen Frankreich konkurrieren können, wo der Wert zwischen 4ooo und 5ooo UF/ha schwankt.

3. Die Sonderkulturen

Die übrigen Flächen der LNF, die weder zu den 'terres labourables' oder Ackerbauflächen noch zur STH oder zum Dauergrünland gehören, werden nach der neuen Definition von LNF in drei Teilflächen unterschieden:

1. Feldgemüse- (französisch: cultures maraîchères) und Gewächshauskulturen (französisch: cultures sous verre): Es handelt sich um Intensivkulturen, die gekennzeichnet sind durch eine schnelle Rotation, d.h. mehr als eine Kultur pro Jahr und dies in der Regel während mehrerer Jahre auf derselben Parzelle. Unter Gewächshauskulturen sind die Kulturen zu verstehen, die unter Kunststoff- oder Glasdach während des ganzen oder wenigstens eines Teiles des Vegetationszyklus praktiziert werden, d.h. Gewächshaus- und Mistbeetkulturen.
2. Dauerkulturen (französisch: cultures permanentes): Hierunter fallen alle Baum- und Beerenobst-, Wein- und Pflanzschulkulturen.
3. Hausgärten (französisch: jardins familiaux): Hierunter sind alle Gartenbauflächen zu verstehen, die aus-

schließlich dem Eigenbedarf der sie bewirtschaftenden Bauern einschließlich ihrer Familien dienen.

Tabelle 15 (p. 185) zeigt die Größe dieser Flächen und ihre Verteilung auf die Teilbereiche der Sologne. Sieht man sich die zur LNF relativen Werte an, so zeigen sich beträchtliche Unterschiede. Bei allen drei Teilbereichen liegen die Werte des GRA Blésois weit über denen des GRA Sologne. Sie sind bei den Hausgärten knapp zweimal, bei den Gemüse- und Gewächshauskulturen 4 1/2 mal und bei den Dauerkulturen etwa 15 mal höher. Addiert man die Anteile, dann liegt der Wert des GRA Blésois um über 1o mal höher als der des GRA Sologne. Diese beiden Areale sind also deutlich voneinander getrennt.

Den geringsten Anteil nehmen diese Nutzflachenkategorien an der LNF der Sologne des Cher ein mit insgesamt nur o,66 %; das entspricht etwa 1/3o des Wertes des GRA Blésois. Damit verglichen ziemlich hoch liegt der Wert der RA Grande Sologne mit 2,91 % oder etwa 1/7 des Wertes des GRA Blésois. Dieser relativ hohe Wert kommt wie auch die hohen Einzelwerte vor allem durch den Südwesten dieser RA zustande, der, wenn er nicht übernaupt der RA Sologne Viticole zuzuordnen ist, zumindest einen Übergang zwischen der eigentlichen Sologne und ihrem westlichen Anhängsel, der Sologne Viticole, darstellt. Eine Zwischenstellung innerhalb der RAs des GRA Sologne nimmt die Sologne des Loiret ein, deren Werte den Durchschnittswerten des GRA am nächsten kommen mit Ausnahme des Wertes der Gemüse- und Gewächshauskulturen.

Bereich	Gemüse- und Gewächshauskulturen in ha	Dauerkulturen in ha	Hausgärten in ha	Anteil an der LNF in %			
				a)	b)	c)	zusammen
	a)	b)	c)				
GRA Sologne	111	2538	467	o,o6	1,42	o,26	1,74
davon:							
RA Sologne des Cher	24	178	57	o,o6	o,46	o,15	o,66
RA Grande Sologne	73	1457	239	o,12	2,4o	o,39	2,91
RA Sologne des Loiret (einschl. Orléanais)	14	9o3	171	o,o2	1,13	o,21	1,36
GRA Blésois	1o8	73o6	199	o,27	18,13	o,49	18,89

Tabelle 15: Die Flächen der Gemüsekulturen, Dauerkulturen und Hausgärten und ihr jeweiliger Anteil an der LNF

In den obigen Werten sind die beträchtlichen Spargelflächen nicht enthalten, da diese weder der Definition von Feldgemüse- noch der der Dauerkulturen entsprechen. Statistisch gehören sie zu den nicht weiter aufgeschlüsselten Sonstigen Ackerbauflächen. Da jedoch auch der Spargel als Sonderkultur anzusehen ist, wird im folgenden von den französischen Kategorien abgegangen und unterschieden in Feldgemüse-, Obstbau-, Weinbau- und Sonstigen Sonderkulturflächen.

Die im Rahmen dieses Abschnitts wichtigsten Kulturen sind Wein, Spargel und Erdbeeren, die alle drei der Westsologne einen Namen gegeben haben, von denen der gebräuchlichste der auch hier verwandte ist, nämlich Sologne Viticole oder Weinsologne, neben Sologne des Asperges oder Spargelsologne und Sologne des Fraises oder Erdbeersologne. Damit ist auch schon gesagt, daß alle drei Kulturen ihr Hauptverbreitungsgebiet in der RA Sologne Viticole haben, wie auch Abbildung 43 (p. 186)

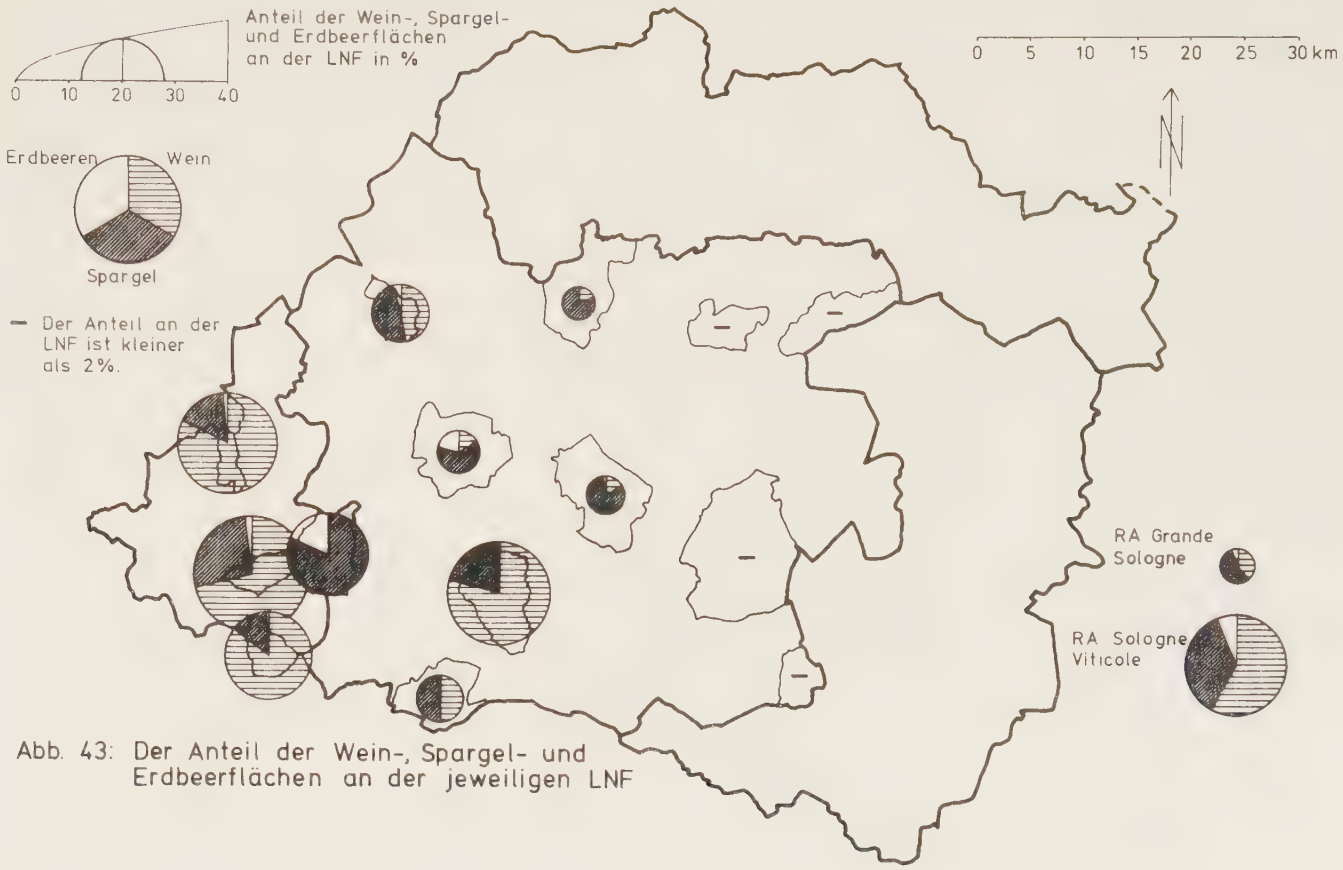


Abb. 43: Der Anteil der Wein-, Spargel- und Erdbeerflächen an der jeweiligen LNF

und Tabelle 16 (p. 188-189) zeigen. Von Westen und Südwesten zur Zentralsologne fallen die Anteile der Wein-, Spargel- und Erdbeerflächen an der LNF sehr rasch ab. Im Osten der RA Grande Sologne schließlich liegen die kumulierten Werte unter 2 %, in Salbris und Chaon sogar weit unter o,1 %.

a) Die Feldgemüseflächen

Die weitaus bedeutendste Frucht, die zu den Gemüse- und Gewächshauskulturen gehört, ist der S p a r g e l (Asparagus officinalis), der in der RA Sologne Viticole 2441 ha oder 1o,4 % der LNF einnimmt und in der RA Grande Sologne 1445 ha bzw. 1,8 %. Nach einem Bericht des Abbé LE PETITCORPS beruht sein Anbau in der Sologne auf einem glücklichen Zufall. Gegen 187o fand eine Frau Marionnet aus Soings-en-Sologne in ihrem Weinfeld einen vereinzelten Spargel, der wohl durch einen Vogel ausgesät worden war. Da die Pflanze gut angegangen war, ging die Familie Marionnet hin und baute zunächst probeweise Spargel an und dies nicht ohne Erfolg. 189o schließlich setzte Alexandre Marionnet auf mehreren Hektar Spargel mit der Bemerkung, daß er in zehn Jahren entweder ein Bettler oder ein reicher Mann sein werde ("Dans dix ans, ou bien je courrai les routes avec un sac de mendiant sur les épaules, ou bien je me promènerai avec un chapeau mou".). Er wurde letzteres. Schon 19o5 wurden in Soings-en-Sologne, dem Heimatort der Begründer des solognotischen Spargelbaus, auf rund 4o ha Spargel angebaut. 1967 waren es 416 ha oder 14,9 % der örtlichen LNF. Soings-en-Sologne dürfte damit unbestritten die 'Hauptstadt des Spargels' sein.

Insgesamt wurde Spargel 1962 in Frankreich auf 22.o41 ha angebaut, von denen allein in der Sologne und dem benachbarten Val de Loire 1o.145 ha liegen, d.h. 46 % sind in dieser Region konzentriert. Nach verschiedenen Schätzungen beträgt die Spargelfläche der Gesamtsologne 5ooo bis 6ooo ha. Die Sologne allein stellt also ein Viertel aller französischen Spargelflä-

Bereich	LNF in ha	Wein in ha	Spargel in ha	Erdbeeren in ha
RA Grande Sologne	8o.142	1o2o,o	1445	17o
davon:				
Chaon	66o	o,2	-	-
Giêvres	8o4	25,8	25	1
Lam.-Beuvron	153	1,1	1	-
Marcilly e.G.	2.oo7	12,7	67	3
Orçay	736	o,8	8	1
Romorantin	37o	86,1	23	-
St.Laurent d.E.	1.579	2o,7	9	-
Salbris	322	o,3	-	-
Thoury	388	16,2	16	2
Vernou e.S.	1.923	15,8	62	21
Yvoy-le-Marron	1.189	6,5	3o	-
RA Sologne Viticole	23.562	3953,1	2441	442
davon:				
Cormeray	922	2o8,4	42	4
Mehers	926	173,5	28	2
Sassay	1.243	332,3	124	9
Soings e.S.	2.799	4,2	416	95

Bereich	Anteil an der LNF in %			
	Wein	Spargel	Erdbeeren	Σ
RA Grande Sologne	1,27	1,83	o,21	3,31
davon:				
Chaon	o,o3	-	-	o,o3
Giêvres	3,21	3,11	o,12	6,44
Lam.-Beuvron	o,75	o,65	-	1,4o
Marcilly e.G.	o,63	3,34	o,15	4,12
Orçay	o,11	1,o9	o,14	1,34
Romorantin	23,28	6,22	-	29,5o
St.Laurent d.E.	1,31	o,57	-	1,88
Salbris	o,o8	-	-	o,o8
Thoury	4,17	4,12	o,52	8,81
Vernou e.S.	o,82	3,22	1,o9	5,13
Yvoy-le-Marron	o,55	2,52	-	3,o7
RA Sologne Viticole	16,78	1o,36	1,88	29,o2
davon:				
Cormeray	22,61	4,55	o,43	27,59
Mehers	18,73	3,o2	o,22	21,97
Sassay	26,73	9,98	o,72	37,43
Soings e.S.	o,15	14,86	3,39	18,4o

Tabelle 16: Die Wein-, Spargel- und Erdbeerflächen und ihr jeweiliger Anteil an der LNF

chen. Aus dem zufälligen Spargeltrieb von 187o wurde so eine wesentliche Einnahmequelle der Sologne. Die Spargelflächen dehnen sich auch heute noch aus, besonders in der Großsologne, doch verläuft diese Entwicklung nur recht schleppend.

Neben dem Spargel sind die wichtigsten G e m ü s e p f l a n z e n Pflückerbsen (Pisum sativum), für die keinerlei Flächenangaben vorliegen, und Bohnen (Phaseolus vulgaris), die unterschieden werden in 'haricots verts', d.h. grüne Bohnen und Brechbohnen, und 'haricots secs', d.h. solche, die als trockene reife Samen geerntet werden. Allein letztere nahmen 1952 1489 ha ein. Erbsen wie Bohnen sind in der ganzen Sologne zu finden, haben ihr Hauptverbreitungsgebiet aber im Westen. Dabei hat sich als Zentrum für die reif geerntete Bohne Romorantin herausgebildet, wo die Erträge mit 12 bis 15 dz/ha über dem Solognedurchschnitt liegen. Daneben werden Schwarzwurzeln (Scorzonera hispanica), Karotten (Daucus carota), Zwiebeln (Allium cepa), Gurken (Cucumis sativus), Tomaten (Lycopersicon esculentum, auch Solanum lycopersicum), verschiedene Kohlsorten (Brassica oleracea) und Kopfsalat (Lactuca sativa var. capitata) angebaut. Die Zichorie oder Chicorée (Cichorium intybus var. foliosum), deren Anbau während des letzten Krieges eingeführt wurde, konnte sich nicht behaupten und war schon 1952 nicht mehr in nennenswertem Umfang zu finden.

An den B o d e n stellt der Spargel, von dem die bewährte Sorte Asperge d'Argenteuil angebaut wird, nur geringe Ansprüche. Der Boden muß locker und tiefgründig sein und darf kein oberflächennahes Grundwasser haben. Damit eignet sich der Spargel für einen großen Teil der Sologneböden, von denen nur die feuchten und die steinigen Böden ausgenommen bleiben. Auch die übrigen Gemüse findet man bevorzugt auf tiefgründigen, warmen Sanden, die allerdings häufig künstlich beregnet werden müssen und vielfach Dung verlangen, vor allem dann, wenn Gurken, Tomaten oder Kohl angebaut werden.

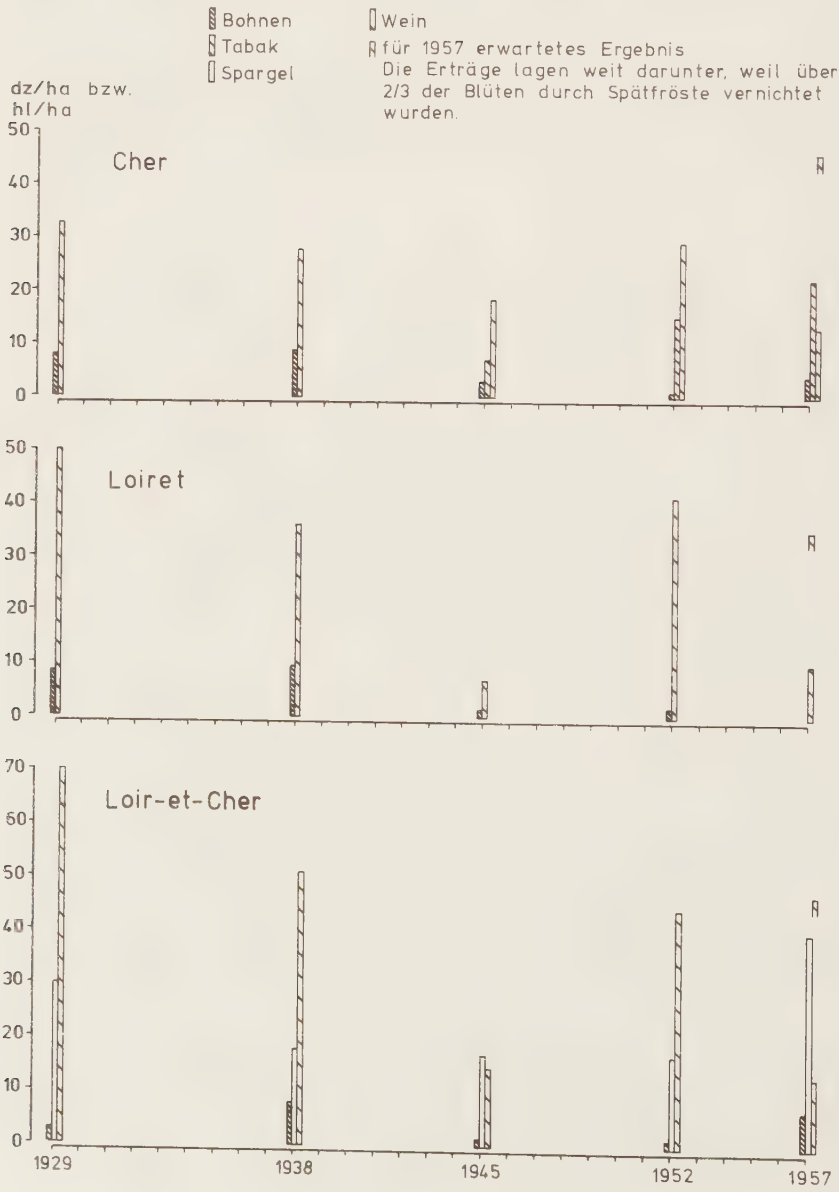
Unter den S c h ä d l i n g e n sind neben den Kaninchen und Engerlingen vor allem die Maulwurfsgrille (Gryllotalpa

gryllotalpa, auch Gryllotalpa vulgaris) und die Spargelfliege (Platyparea poeciloptera) gefürchtet. Letztere legt ihre Eier hinter die Schuppen der Spargelköpfe, von wo sich die Maden dann fressend bis zur Wurzel durchbohren. Sehr viel harmloser ist dagegen das Spargelhähnchen (Crioceris asparagi), das von den Blättern des Spargels lebt. Gefürchtet sind auch verschiedene Rostpilze, so besonders Spargelrost (Puccinia asparagi), Bohnenrost (Uromyces phaseoli), Erbsenrost (Uromyces pisi) und der in der Sologne seltenere Zwiebelrost (Puccinia porri).

Für die Entwicklung der H e k t a r e r t r ä g e (cf. Abb.44, p. 192) gilt Ähnliches wie für die übrigen Kulturen. So fiel der Spargel während der großen Landwirtschaftskrise von 29,9 dz/ha bis 1938 auf 18 dz/ha zurück, das sind rund -4o %. Während des Krieges und der ersten Nachkriegszeit schwankten die Erträge um 17 dz/ha. Sie stiegen erst wieder ab 1952 und lagen schon 1957 bei rund 4o dz/ha. Einzelergebnisse lassen aber noch weitere Ertragssteigerungen erwarten. So konnten 1943 auf einem siebenjährigen Feld des Versuchshofes 'La Maisonnette' 81 dz/ha Spargelpfeifen geerntet werden. Bei den als reife Samen geernteten Bohnen verlief die Entwicklung der Hektarerträge zunächst positiv,bis sie durch den Krieg zum Negativen beeinflußt wurde. Nennenswerte Steigerungen konnten dann erst wieder ab 1952 erzielt werden. Recht gute Erträge pro Hektar liefern die Tomaten. Der Durchschnittswert lag 1964 bei 3o t/ha. In den Gewächshäusern der Sologne wurden im gleichen Jahr jedoch 12o t/ha erzielt. Wegen der hohen Investitionen sind Gewächshäuser aber bis heute nur vereinzelt zu finden. Neben Tomaten werden in ihnen hauptsächlich Gurken und Kopfsalat gezogen, meist in der Reihenfolge Salat, Gurken, Tomaten. Diese Kulturen befinden sich als Feld- und als Gewächshauskulturen vor allem im Raum südlich von Orléans.

Insgesamt könnte der Gemüseanbau noch erheblich verstärkt werden, da die benachbarten Konservenfabriken ihren Bedarf häufig nicht decken können. Zudem könnte auch der Verkauf von Frischware noch intensiviert werden, besonders in den benach-

Abb. 44: Die Entwicklung der Hektarerträge verschiedener Sonderkulturen



barten Ballungsräumen wie z.B. Orléans mit Vororten und natürlich in Paris, hier nicht zuletzt, weil die phänologische Situation für die Sologne recht günstig ist, liegen ihre Daten doch im Schnitt drei Wochen vor denen der Pariser Region.

Viel zu klein ist das Angebot beim Spargel, bei den Schnittbohnen, deren Flächen wegen der schwierigen und entsprechend teuren Ernte sogar noch zurückgehen, bei den Pflückerbsen, bei den Schwarzwurzeln und bei den Tomaten. Wegen der zu geringen Angebote bilden sich seit einiger Zeit feste V e r - b z w . E i n k a u f s s y s t e m e aus. Der Landwirt schließt mit einer Fabrik einen Vertrag, durch den der Ertrag einer festgelegten Fläche dieser Fabrik zugesichert wird. Zugrundegelegt wird dem eine Tabelle, in der die Preise nach der Qualität der Ware gestaffelt sind. Um den Landwirt auch bei schlechten Ergebnissen zu schützen und ihm den Vertrag so attraktiver zu machen, wird zusätzlich ein Mindestpreis vereinbart. Daneben gibt es noch weitergehende Vertragsformen, durch die der Landwirt nahezu zum Angestellten seiner Fabrik wird. Diese schreibt den Anbau und die Anbaumethoden vor und übt durch eigene Landwirtschaftsberater eine Kontrolle über ihre bäuerlichen Vertragspartner aus. Dafür wird die Gesamtproduktion zu vorher vereinbarten Festpreisen abgenommen. Diese Vertragsform nimmt dem Landwirt die Absatzsorgen und sichert ihm im voraus eine feste Einnahme. Sie nimmt ihm allerdings auch seine Selbständigkeit. Die Fabrik sichert sich so von vornherein eine kalkulierbare Rohstoffmenge und kann entsprechend disponieren.

b) Die Obstbauflächen

Die größte Bedeutung erlangte hier die E r d b e e r e , von der sowohl Züchtungen aus der heimischen Walderdbeere (Fragaria vesca) als auch die großbeerige amerikanische Scharlacherdbeere (Fragaria virginiana) angebaut werden. In die Sologne fanden die Erdbeeren Eingang im Gefolge der Spargel-

Abb. 45: Die Erdbeerzonen (nach Angaben von PERROUX)

kulturen zwischen 192o und 193o, da sich die Arbeit zeitlich gut vereinbaren läßt mit dem Spargel und dem Wein. PERROUX schätzt, daß in der ersten Ausbreitungsphase, den 2Oer Jahren, 2o bis 25 ha Erdbeerkulturen angelegt wurden. Zwischen 193o und 194o seien sie auf 5o bis 1oo ha erweitert worden. Der Krieg stoppte diese Entwicklung, so daß es erst ab 1947 zu neuen Erweiterungen kam, die die Erdbeeren bis 1963 auf eine Gesamtfläche von rund 3oo ha anwachsen ließen. Für 1967 schließlich schätzte er die Gesamtfläche auf 5oo bis 6oo ha, was durch die im gleichen Jahr durchgeführte Erhebung bestätigt wurde (cf. Tabelle 16, pp. 188-189), nach der es in der Sologne des Loir-et-Cher insgesamt 612 ha Erdbeerkulturen gab, davon allein in der RA Sologne Viticole 72,2 % (cf. Abb. 43, p. 186). Derselbe Autor teilt die Erdbeerkulturen des Loir-et-Cher in vier Z o n e n , von denen die erste und bedeutendste ganz in der Sologne liegt und dort von der RA Sologne Viticole nach Osten in die RA Grande Sologne hineingreift (cf. Abb. 45, p. 194). Der Kern dieser Zone wird gebildet aus den benachbarten Gemeinden Contres, Soings-en-Sologne und Fontaines-en-Sologne, an die sich in der Reihenfolge ihrer Bedeutung die übrigen Gemeinden der Hauptzone anschließen: Mur-de-Sologne, Tour-en-Sologne, Couddes, Sassay, Chémery, Cormeray, Fresnes, Vernou-en-Sologne und Courmemin. In die übrigen Zonen fand die Erdbeere erst nach dem Krieg Eingang. Die zweite Zone streift die Sologne nur im äußersten Westen in Ouchamps und erstreckt sich von dort aus zur Loire. Zu ihr gehören sieben Gemeinden. Auch die dritte Zone erreicht die Sologne nur an zwei Stellen, in den südwestlichen Solognegemeinden Billy und Villefranche-sur-Cher. Die übrigen zehn zu dieser Zone gehörenden Gemeinden liegen zwischen dem Südrand der Sologne und dem Cher. Die vierte Zone schließlich setzt sich aus sieben, in zwei Blöcken gruppierten Gemeinden der westlichen RA Grande Sologne zusammen: Romorantin und Millançay sowie Montrieux-en-Sologne, La Marolle-en-Sologne, Dhuizon, Villeny und La Ferté-Saint-Cyr.

In der ersten Zone wurden 1967 insgesamt 285o t Erdbeeren geerntet, die sich wie folgt verteilten:

	Frischware	Industrieware	Anteil in % Frischw.	Industriew.
Soings e.S.	5oo t	1oo t	83,3	16,7
Contres	7oo t	15o t	82,4	17,6
Rest der 1. Zone	9oo t	5oo t	64,3	35,7
	21oo t	75o t	73,7	26,3

Dazu kamen 5oo t aus der vierten Zone, von denen 4oo t (8o %) als Frischware auf den Markt kamen. In der zweiten und dritten Zone wurden zusammen 95o t produziert, von denen 78o t (82,1 %) frisch verkauft wurden. Das Departement erzeugte damit insgesamt 43oo t Erdbeeren, die zu 76,3 % frisch verkauft wurden und nur zu 23,7 % in die Konservenfabriken und ein Tiefkühlunternehmen in Contres gingen. Diese Gesamtproduktion entsprach rund 8,5 % der Nationalproduktion und stellte einen Rohertragswert von rund 6,5 Millionen NF dar. Das waren 2o % des Spargelrohertrages und 15 % des Rohertrages beim Wein. Rund 5o % dieser Summe wurden allein in der ersten Zone erwirtschaftet, wo die mittlere Anbaufläche pro Betrieb bei etwa 6o Ar liegt, wo aber auch Erdbeerfelder von 2 und 3 ha zu finden sind. In der RA Grande Sologne hingegen wurden nur etwa 12 % des Gesamtertrages erwirtschaftet. Die einzelnen Flächen liegen hier sehr verstreut und betragen im Durchschnitt nur 15 Ar bei einem Maximum von 1 ha.

Die Industrie, die ein knappes Viertel der Erdbeerproduktion aufkauft, hat, wie auch für das übrige Obst, mit vielen Obstwirten ähnliche Verträge abgeschlossen wie mit den Gemüseproduzenten. Mit s o n s t i g e m B e e r e n o b s t werden nur geringe Flächen bebaut, so mit Himbeeren (Rubus idaeus), die auch wild geerntet werden und deren Produktion beinahe ganz an die Industrie geht zur Verarbeitung zu Sirup und Marmelade, mit Roten (Ribes rubrum) und mit Schwarzen Johannisbeeren (Ribes nigrum), die ebenfalls meist zu Marmelade und Saft verarbeitet werden, von denen vor allem der der Schwarzen Johannisbeere als Cassis sehr geschätzt wird.

Die Erdbeere verlangt leichte und sich rasch erwärmende B ö - d e n und ist deshalb meist auf guten Sanden zu finden sowie als Ergänzung zum Spargel auf weniger guten. Ihr Anbau wird noch immer ausgedehnt. Himbeeren und Johannisbeeren, von denen letztere auch feuchte Böden gut vertragen, gedeihen gut in der Sologne, können aber der gegenwärtigen Nachfrage nur unvollständig gerecht werden und sollten deswegen weiter ausgebaut werden.

Neben dem Beerenobst spielt das K e r n - u n d S t e i n - o b s t eine immer größere Rolle, da seine Flächen auf Kosten des Weins noch ausgedehnt werden. In der Hauptsache handelt es sich um zahlreiche Apfel- (Malus) und Birnbaumsorten (Pyrus) neben einigen Vertretern der Pflaumengewächse (Prunus) wie Kirschen und vereinzelte Pflaumenbäume sowie neuerdings auch einige wenige Pfirsichbäume in der Sologne Viticole. An erster Stelle stehen hier die Apfelsorten, bei denen ebenso wie bei den Birnen unterschieden wird zwischen freistehenden Bäumen und Spalierobst. Freistehende Sorten sind besonders die Renetten Reinette du Mans und Reine des Reinettes, die auch als Spalierobst anzutreffen sind, neben Golden Delicious und Red Delicious. Bei den Birnen kommen freistehend besonders vor Comtesse de Paris und Epine du Mas und am Spalier Williams, die im Loir-et-Cher über 5o % aller Birnbäume stellt, neben Doyenne du Comice und der Bergamotte Passe-Crassane. Bei den Kirschen handelt es sich in erster Linie um die hartfleischigen Herzkirschensorten (Prunus avium var. duracina) Bigarreau Marmotte und Bigarreau hâtif Burlat. Rund 5o % der Kern- und Steinobstproduktion kommen in Paris direkt auf den Markt. Der Rest wird vorwiegend in die die Sologne umgebenden Städte verkauft. Nur ein sehr kleiner Teil wird eingedost oder sonst industriell verarbeitet. Flächenangaben liegen für das Baumobst der Sologne nicht vor, doch dürfte sich das Verhältnis zwischen den verschiedenen Früchten höchstens zugunsten der Äpfel von dem im benachbarten Val de Loire unterscheiden, wo die Äpfel 55,6 % der Kern- und Steinobstbaumflächen stellen, die Birnen 38,1 %, die Kirschen 4,8 % und die Pfirsiche 1,5 %.

Schließlich muß noch das S c h a l e n o b s t erwähnt werden, von dem vereinzelt Walnuß (Juglans regia) und Marone oder Edelkastanie (Castanea sativa) anzutreffen sind. Die Walnußbäume dienen nauptsächlich als Zierbäume, während Edelkastanien auch an Weg- und Waldrändern anzutreffen sind, besonders auf sehr sauren Böden. Ihre Früchte werden gesammelt und entweder zu einem Brei verarbeitet, der als Beilage in der französischen Küche verwandt wird, oder einfach geröstet und warm gegessen. Die Haselnuß (Corylus avellana) spielt wirtschaftlich keine Rolle.

Zu schaffen machen den Obstbauern die häufig Anfang Mai auftretenden S p ä t f r ö s t e (cf. pp. 26-31), die nicht selten den Blütenbestand weitgehend zerstören und so zu Mißernten führen. Gefürchtet sind auch die immer wieder auftauchenden P i l z k r a n k h e i t e n Apfelschorf (Venturia inaequalis) und Birnenschorf (Venturia pirina), die die Blätter und Früchte mit schmutzig-dunklen Flecken überziehen und sie zum Vertrocknen bzw. Verkrüppeln bringen. Nicht selten werden dann auch die Zweige der Bäume in Mitleidenschaft gezogen. Aber die Obstbauern haben auch noch einige t i e r i s c h e F e i n d e , von denen sich der Apfelwickler (Laspeyresia pomonella, auch Carpocapsa pomonella) immer noch ausbreitet. Seine Raupen bohren sich in das Fruchtfleisch und leben dort wie die sprichwörtliche Made im Speck. Etwas weniger schädlich sind der Apfel- (Psylla mali) und der Birnensauger (Psylla pyricola), die an den Trieben und später an den Blüten und Blättern der Wirtsbäume saugen und diese mit ihren Exkrementen beschmieren. Recht harmlos nimmt sich dagegen die Rote Spinne (Bryobia praetiosa, auch Paratetraychus pilosus) aus, die auf der Unterseite der Blätter lebt und diese mit einem feinen Gespinst überzieht.

c) Die Weinbauflächen

Die den Westen der Sologne weitaus am stärksten prägenden Kulturen sind jedoch noch vor Obst und Gemüse die Weinbauflächen (cf. Abb. 43, p. 186), die in der RA Sologne Viticole immer noch knapp 17 % der LNF einnehmen gegen nur 1,3 % in der RA Grande Sologne. Allerdings ist auch hier zu erwähnen, daß die Weinbauflächen von der Sologne Viticole aus in die RA Grande Sologne übergreifen, wobei vor allem die Gemeinden Tour-en-Sologne, Thoury und Romorantin genannt werden müssen.

Nach verschiedenen Autoren ist der Wein schon lange vor dem 1oojährigen Krieg in der Sologne heimisch gewesen. Nahezu überall können inselhaft Weinberge nachgewiesen werden. Eine der wichtigsten Weinbaugemeinden ist dabei Romorantin gewesen, während sonst die Südsologne die wenigsten Weinberge aufwies. Die bevorzugte Rebsorte war der Auvernat. Noch 1517 unternahm Franz I. Versuche, den Weinbau der Sologne weiter auszudehnen, indem er 8o.ooo Rebstöcke aus der Umgebung von Beaune im Departement Côte d'Or kommen und bei Romorantin setzen ließ. Von diesen Stöcken stammt die Rebsorte Le Romorantin ab, die auch heute noch angebaut wird. Es handelt sich um einen Weißwein, der bevorzugt zum Verschneiden verwandt wird, im Herkunftsgebiet aber auch rein ein geschätzter Tafelwein ist.

Die V e r t e i l u n g d e r W e i n b e r g e u m 1 8 2 o zeigt Abbildung 46 (p. 2oo). Die Karte zeigt, daß die eigentliche Sologne in ihrer langen Niedergangsphase nahezu keinen Wein kannte. Nur in den Randzonen des Südens, des Nordwestens und in der ganzen Sologne Viticole betrug der Anteil der Weinberge an der Gesamtgemeindefläche mehr als 1 %. MUTRÉCY-MARÉCHAL (cf. p. 15) grenzte die Sologne auch entsprechend eng ein, indem er die stärker Weinbau treibenden Gemeinden den Nachbarlandschaften zuschlug, wo der Wein wegen der fruchtbareren und leichter entwässernden Böden besser gedieh , so im Val de Loire, dem Chertal und in der Falunzone der Touraine und wo in größerem Maße Arbeitskräfte vorhanden

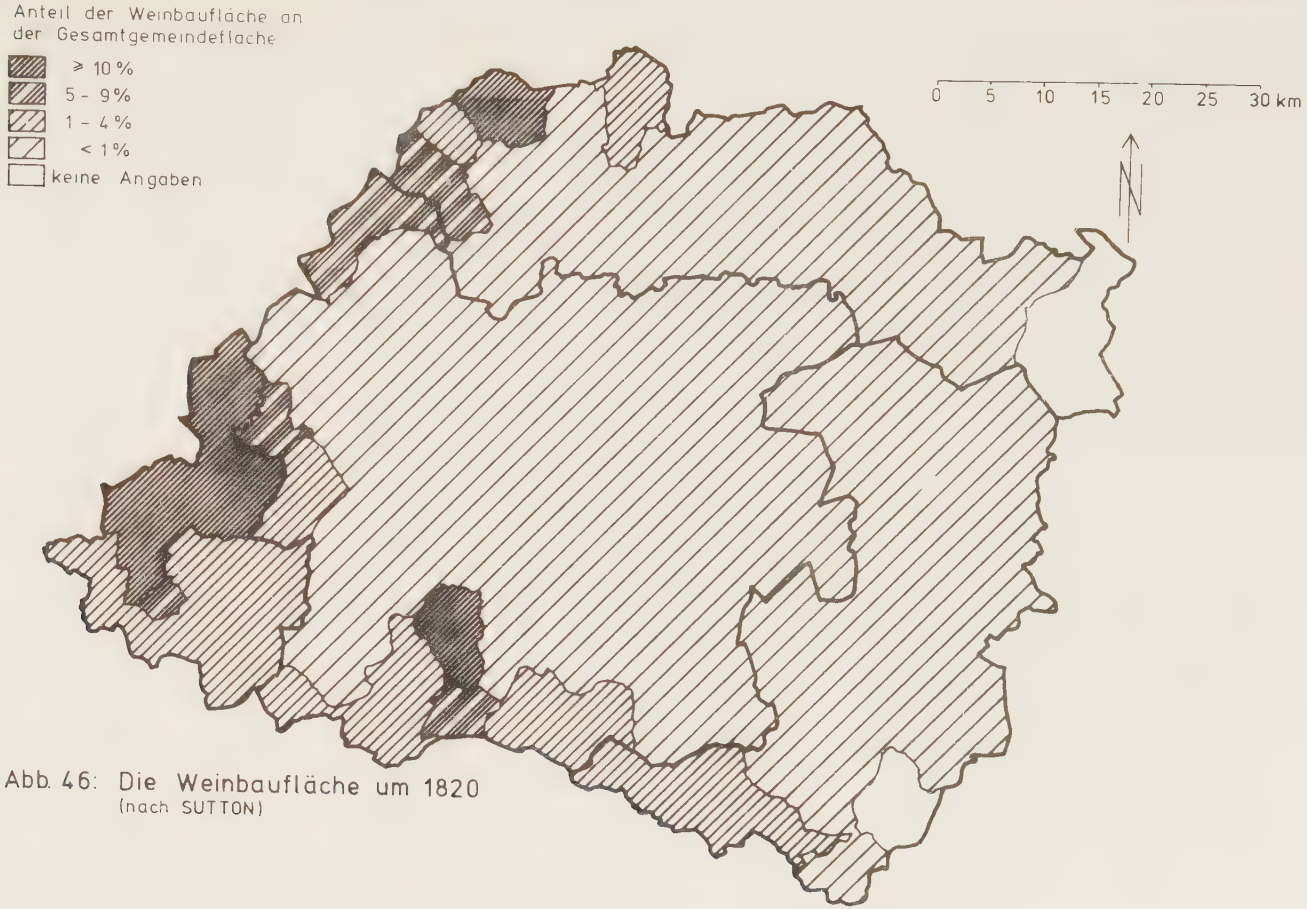


Abb. 46: Die Weinbaufläche um 1820
(nach SUTTON)

waren.

In den flußnahen Gemeinden stellten die Weinberge in der Regel ein schmales, aber dichtes Band auf der Terrassengrenze und den über den Überschwemmungsflächen liegenden Hängen dar, während sie in der Sologne Viticole ebene Flächen einnahmen. Das Hauptgebiet lag im Norden der Sologne Viticole, wo der Weinbauanteil an der Gemeindefläche in Einzelfällen bis zu 50 % ausmachte. Hinzu kamen einige verstreute Gemeinden wie Dry und Cléry-Saint-André im Norden und das alte Zentrum Romorantin im Süden. In der Sologne des Cher lag der Weinbauanteil an der Gemeindefläche nur in vier Gemeinden etwas über 1 %, während er in den Gemeinden der zentralen, östlichen und nordöstlichen Sologne weit unter 1 % blieb . In den meisten dieser Gemeinden betrug die Weinbergfläche nicht einmal 1 ha. Kleinflächige Weinberge findet man auch heute noch in zahlreichen landwirtschaftlichen Betrieben der Zentralsologne, aber es handelt sich nur um mittelmäßige und dem Eigenverbrauch vorbehaltene Weine.

Während der folgenden 130 Jahre nahm der Weinbau trotz einiger Rückschläge einen raschen Aufschwung. Den schwersten Rückschlag stellte dabei ohne Zweifel der in zwei aufeinanderfolgenden Jahren auftretende große R e b l a u s b e f a l l (Phylloxera vastatrix) von 1884 bis 1885 dar, durch den große Weinbestände besonders im Arrondissement Romorantin vernichtet wurden. Da die amerikanischen Rebsorten reblausresistent, aber von minderer Qualität sind, die Reblaus aber nur die Wurzeln befällt, begann man, Edelreiser von wertvollen, aber reblausempfindlichen europäischen Reben auf robuste amerikanische Arten aufzupfropfen. So war es möglich, die Weinflächen weiter zu steigern. Allein im Arrondissement Romorantin, das mit Ausnahme des Nordwestens die ganze RA Grande Sologne und das südlich angrenzende Chertal umfaßt, wurden zwischen 1827 und 1957 über 1000 ha Weinberge angelegt, so daß die Weinfläche von 1760 ha auf 2877 ha anstieg. In den beiden anderen Arrondissements des Departements waren die Flächen seit dem 1. Weltkrieg bis 1957 gegenüber 1827 allerdings schon zurück-

gegangen, so im Arrondissement Blois, das unter anderem die Sologne Viticole umfaßt, von 16.997 ha auf 14.525 ha. Dafür wurden diese Areale auch nicht so schmerzhaft von der französischen Weinbaukrise der jüngeren Zeit getroffen, da hier ja die weniger wertvollen Lagen schon aufgegeben waren. Im Arrondissement Blois gingen die Flächen bis 197o nur um 23,4 % auf 11.127 ha zurück, im Arrondissement Romorantin hingegen, wo man auch schlechte Lagen in immer stärkerem Maße ausgenutzt hatte, um 66,4 % von 2877 ha auf 967 ha. Mit dem Auf und Ab der Weinbauflächen verbunden war auch eine Verschiebung der Schwerpunktgebiete,wie ein Vergleich der Abbildungen 46 (p.2oo) und 47 (p. 2o3) zeigt. Für die Departements Loiret und Cher waren vergleichbare Unterlagen leider nicht einsehbar, doch ist auch dort der Weinbau insgesamt zurückgegangen und stärker auf die Täler der Loire und des Cher beschränkt, d.h. die Ränder der Sologne weisen auch hier nur noch Reste der alten Weinbergflächen auf.

Wie ein Blick auf die beiden Karten zeigt, ist der Weinbau in der Sologne insgesamt zurückgegangen. Dabei ist aber das S c h w e r g e w i c h t von den nördlichen Gemeinden der Sologne Viticole auf den Südosten dieser RA übergegangen, wo heute mehr Flächen mit Wein bestanden sind als 182o. Den höchsten Gemeindeflächenanteil nimmt der Wein heute in Oisly ein mit 32 %. 182o waren es nicht einmal 1o %. In Billy betrug der Anteil 182o unter 5 %, heute ist er auf über das Dreifache gewachsen. In Cour-Cheverny in der nordöstlichen Sologne Viticole hingegen nahm der Wein 182o rund 25 % ein. Heute sind es nur noch 7 %. Auch das alte Weinbauzentrum der Südsologne, Romorantin, mußte erhebliche Einbußen hinnehmen ebenso wie die übrigen Weinbaugemeinden der RA Grande Sologne mit Ausnahme des schon erwähnten Billy, das direkt an die südöstliche Sologne Viticole anschließt, und mit Ausnahme von Thoury im Nordwesten.

Es zeigt sich so ein doppelter Retardierungseffekt, zum ersten zwischen der RA Sologne Viticole und der RA Grande Sologne, da in der ersteren die Weinbauflächen schon eingeschränkt

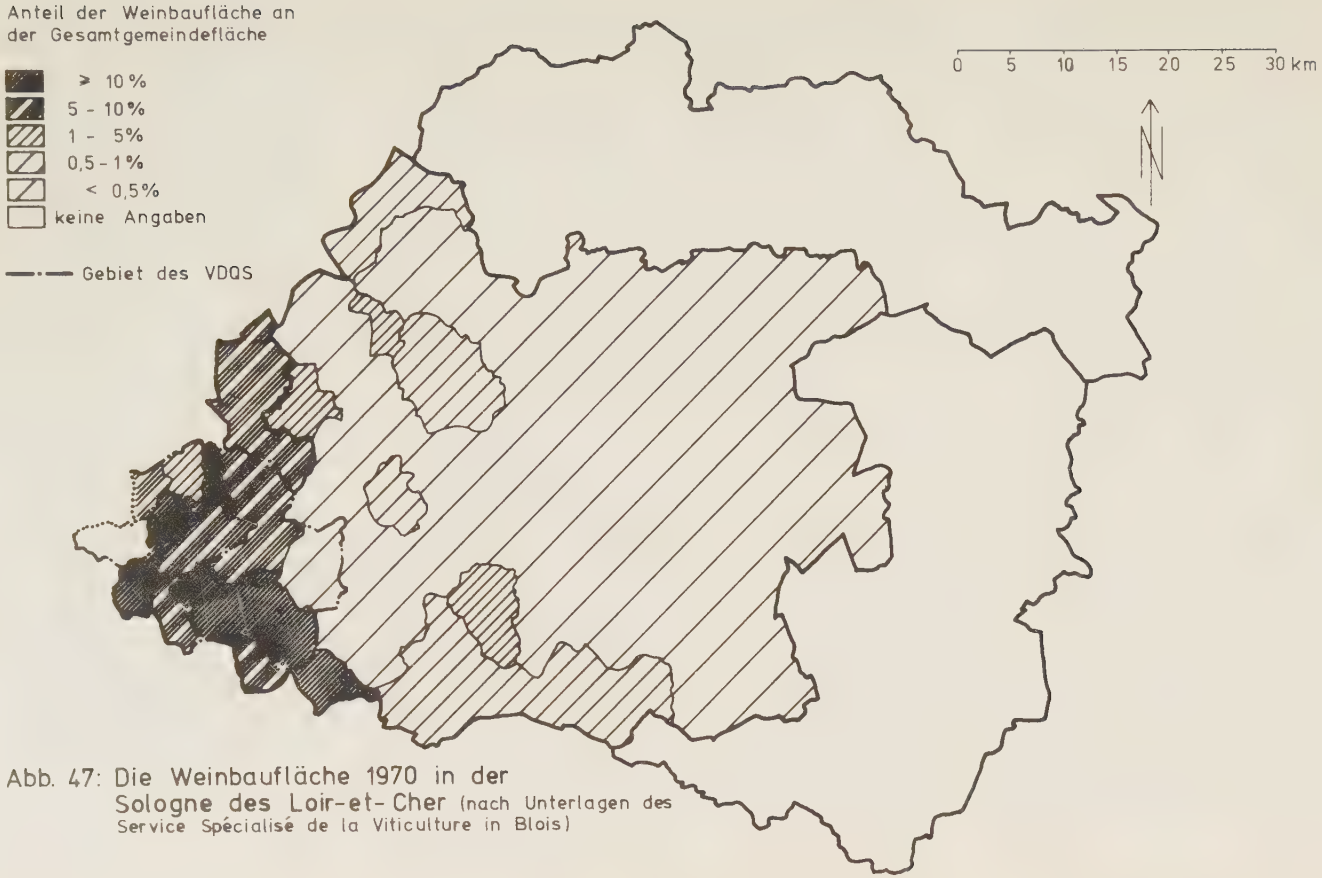


Abb. 47: Die Weinbaufläche 1970 in der Sologne des Loir-et-Cher (nach Unterlagen des Service Spécialisé de la Viticulture in Blois)

wurden, als in der RA Grande Sologne noch wesentliche Erweiterungen vorgenommen wurden und zum zweiten zwischen dem Norden und dem Süden der RA Sologne Viticole, wo der zunächst gewichtigere Norden sich auf die neuere Entwicklung eingestellt und entsprechend frühzeitig die Weinberge eingeschränkt hat, während der Süden seine Flächen zum Teil noch erheblich erweitert und in dieser Erweiterung erhalten hat, wohl nicht zuletzt deshalb, weil er einen großen Anteil an der Fläche des einzigen staatlich abgegrenzten Qualitätsweingebietes der Sologne hat, französisch 'Vins délimités de qualité supérieure', abgekürzt VDQS.

An den Boden stellt der Wein keine hohen Ansprüche. Er bevorzugt lockere ton- und siliziumhaltige Sande und ist sehr dankbar für etwas Kalkgehalt, wodurch sich seine starke Verbreitung in der Falunzone der Westsologne erklärt (cf. auch Abb. 1o, p. 35). Um so höher sind die Ansprüche, die an das Klima gestellt werden. Die Luft muß sauber und möglichst trocken sein, weswegen teich- und waldnahe Areale gemieden werden. Zudem braucht der Wein einen möglichst langen Sommer und einen warmen Herbst bis zur Weinlese, die von Mitte September bis Mitte Oktober dauert und in der Regel am 15. Oktober abgeschlossen ist. Und schließlich braucht der Wein viel Sonne. Alle diese Bedingungen werden vom Klima der Sologne erfüllt (cf. pp. 26-31). Jedoch werden durch das Wetter auch immer wieder große Schäden hervorgerufen. Am gefürchtetsten sind die Spätfröste, die bis in den Mai hinein vorkommen können, neben Reif und Hagel. Letzterer kann von Mai bis Juli auftreten. In manchen Jahren verursacht er erhebliche Mißernten.

Aber neben den klimatischen S c h ä d e n treten auch noch andere auf. So verursachen die Raupen des Einbindigen (Conchylis ambiguella, auch Clysia ambiguella) und des Bekreuzten Traubenwicklers (Polychrosis botrana) als Obstmaden oft nicht geringe Zerstörungen. Gefürchteter sind jedoch die Pilzkrankheiten, allen voran die durch den Falschen Rebenmehltau (Plasmopara viticola) verursachte Peronospora, die seit Ende des vergangenen Jahrhunderts auftritt und sich besonders in feuch-

ten Jahren epidemisch ausbreitet, da sich die Sporen des Pilzes nur im Wasser fortbewegen können. Der Peronosporabefall wird zuerst erkennbar an den sogenannten Ölflecken auf den grünen Teilen des Rebstockes und dann an den weißen Schimmelauswüchsen auf den Blattunterseiten. Bekämpft wird die Peronospora durch 5 bis 8 Behandlungen der Rebstöcke mit Bordelaiser Brühe, einer Mischung aus Kupfersulfat und gelöschtem Kalk, durch die die Sporen getötet werden. Zudem wird der Einfluß des Falschen Rebenmehltaus zurückgedrängt durch den vermehrten Anbau selbst reproduzierender Hybridweine, die gegen die Peronospora resistenter sind als reine Sorten. Nicht unerheblich sind auch die durch den Echten Rebenmehltau (Uncinula necator, in der ungeschlechtlichen Form Oïdium tuckeri) hervorgerufenen Schäden. Dieser Pilz befällt Blätter, Blüten und Früchte und bringt die Trauben zum Faulen. Da er an dem von ihm erzeugten weißlichen Blattbelag leicht zu erkennen ist, können die Schäden aber in Grenzen gehalten werden durch 2 bis 3 Spritzungen mit Schwefelpräparaten.

Den Haupteinfluß auf die Ertragssteigerung des Weins (cf. Abb. 44, p. 192) haben neben der Schädlingsbekämpfung und Sortenwahl im positiven die durch zeitgeschichtliche Umstände bedingte Vernachlässigung der Weinberge im negativen Sinn. Hinzu treten die unterschiedlichen Witterungseinflüsse. So wurde z.B. die Ernte des Jahres 1957 durch Spätfröste auf weniger als ein Drittel des Vorjahresergebnisses reduziert.

Bei den heute angebauten S o r t e n ist außer zwischen weißen und roten auch zwischen reinen und hybriden Weinen zu unterscheiden. Trotz der Vorteile der resistenteren und kräftigeren Hybriden stehen die reinen Sorten immer noch an erster Stelle. Besonders verbreitet sind sie in den zum VDQS-Gebiet gehörenden Gemeinden. Wegen der Reblaus werden alle Sorten auf robuste Unterhölzer aufgepfropft. Bei diesen handelt es sich heute fast ausschließlich um die amerikanische Hybride aus Ufer- und Sandrebe, von denen sich Stöcke der Sorten Vitis ruparia rupestris 3309 und 1o114 für die Sologne als besonders geeignet erwiesen haben. Die Edelreiser der Weißweine sind

Romorantin und Arbois neben Meslier und Chenin Blanc. Der Sauvignon ist zwar zu finden, bleibt im Ganzen jedoch bis heute eine noch seltene Sorte. Die roten Edelreiser sind Gamay Beaujolais, Gamay Fréau und Chenin Noir neben Pinot Noir, Pinot Gris und der an den Rändern der Nordsologne verbreiteten Sorte Gris Meunier. Die edlen Hybridsorten sind ausschließlich französische Züchtungen vor allem von Seibel und Seyve-Villard. Bei den weißen Hybriden steht an erster Stelle Seibel 4986 neben 8716, 1o173 und 118o3 sowie Seyve-Villard 5276 und in sehr geringem Umfang Ravat 6. Auch bei den roten Hybriden werden die Seibelzüchtungen bevorzugt, und zwar gleichberechtigt Seibel 5455 und 7o53 neben 8745 und 1366 sowie Seyve-Villard 18.315.

Nahezu die gesamte Produktion wird zu Trinkweinen verarbeitet. Nur ein geringer Teil kommt als Tafeltraube auf den Markt oder wird in den Essigfabriken von Orléans verarbeitet.

d) Die sonstigen Sonderkulturen

Unter die übrigen Sonderkulturen fallen die Tabak-, Blumen- und Pilzkulturen sowie die Baumschulen.

T a b a k wird erst seit dem 2. Weltkrieg in der Sologne angebaut. Da sein Anbau zunächst heimlich und auf sehr kleinen Flächen stattfand, ist ein genaues Datum nicht anzugeben, doch wird angenommen, daß die erste Pflanzung im März 1941 angelegt wurde. 1946 wurde die Gesamtfläche mit 98 ha angegeben, 1952 immerhin schon mit 19o ha. Da der Tabak eine äußerst pflegebedürftige und schwierige Kultur ist und einen entsprechenden Arbeitsaufwand erfordert, gelang es ihm nicht, größere Flächen zu erobern. Er wird auch heute nur auf kleinen, oft sehr versteckt liegenden Flächen vor allem der östlichen Sologne angebaut, wobei sich nur einige kleine, aber sehr intensiv wirtschaftende Familienbetriebe auf ihn spezialisiert haben. So konnten die Hektarerträge von rund 7 dz auf

22 dz gesteigert werden. Da der Tabak, angebaut wird der Virginische Tabak (Nicotiana tabacum), sich mit warmen und tiefgründigen sandigen Lehmen bei etwas Kalkung zufrieden gibt, könnte der Anbau eigentlich ausgedehnt werden. Dafür spricht auch die gute Rendite und der sichere Absatz, da die das Staatsmonopol innehabende Régie Française des Tabacs die gesamte Ernte aufkauft. Dies Unternehmen erlegt aber gleichzeitig sehr strenge Anbauvorschriften auf und kontrolliert sehr genau deren Durchführung. Zudem wird eine äußerst genaue Flächenbegrenzung vorgenommen. Und nicht zuletzt werden viele Landwirte durch den enormen Arbeitsaufwand und die hohen Investitionskosten abgeschreckt.

Ein noch jüngerer Zweig ist die B l u m e n z u c h t , die in der Sologne erst seit Ende der 50er Jahre in größerem Umfang betrieben wird. Dabei haben sich zwei Zentren herausgebildet neben dem davon isolierten Villeherviers in der südlichen Grande Sologne, wo heute eine der größten Dahlienzuchten Europas zu finden ist. Sehr randlich liegen die Blumenzuchten der Nordsologne, die eher als Ausläufer der alten Blumenkulturen im Val de Loire angesehen werden müssen denn als eigenständiges Blumenzuchtgebiet. Hervorzuheben ist hier das im Süden von Orléans gelegene, von Gärtnern und Gartenfreunden in aller Welt geschätzte Blumen- und Baumschulgebiet besonders der Gemeinde Olivet, die in erster Linie durch ihre Rosenkulturen berühmt geworden ist, in der aber auch zahlreiche andere Blumen, Sträucher und Bäume gezogen werden. Dabei liegen die eigentlichen Blumenzuchten im Val de Loire, während der Solognerand besonders für die Aufzucht von Ziersträuchern und -bäumen dient. Ebenfalls eher dem Val de Loire als der Sologne zuzuordnen sind die Gladiolenfelder von Jargeau und die Tulpenfelder von Férolles. Das eigentliche Blumen- und Baumschulzentrum der Sologne ist neben dem schon erwähnten Dahliendorf Villeherviers Soings-en-Sologne mit seinen Nachbargemeinden. Zur wichtigsten Pflanze in diesen Kulturen ist die Schwertlilie geworden, vor allem die Deutsche Schwertlilie (Iris germanica), die in allen Farben und Varietäten gezüchtet wird. Es ist auch die Blume, deren Kulti-

vierung sich am ehesten anbietet, da die Iris nur sonnig gelegene leichte Sande und Grundwassernähe oder Bewässerung verlangt. In Soings-en-Sologne befinden sich auch die einzigen Obstbaumschulen der Sologne, während die für die Aufforstung bedeutenden Saatkämpe der Waldbesitzer über die ganze Sologne verbreitet sind und natürlich besonders in der Nähe oder inmitten der waldreichen Teile der Sologne liegen.

Schließlich müssen noch die P i l z e erwähnt werden. Jährlich werden in den Kellern einiger kleiner Familienbetriebe rund 8o t Champignons (Psalliota campestris, neuerdings auch Agaricus campestris) geerntet, die in der Mehrzahl an die Konservenfabriken der Umgebung verkauft werden. Auch diese Kulturen werden nahezu ausschließlich in der RA Sologne Viticole betrieben. Da mit diesen 8o t die Nachfrage bei weitem nicht gedeckt werden kann, werden in großem Umfang auch Pilze gesammelt, so besonders wilde Champignons, Pfifferlinge und Steinpilze neben weiteren Boletusarten. Die wilden Pilze sind in der französischen Küche noch geschätzter als die Zuchtpilze und finden immer Abnehmer auf den Märkten der benachbarten Städte und in Paris. Da die Pilze in den Nadel- und Laubwäldern zu finden sind und diese in der Regel Privatleuten gehören, die aus Jagdinteressen das Betreten der Wälder verbieten, findet in jedem Herbst ein Kleinkrieg statt zwischen Pilzsammlern und den Vertretern der Waldbesitzer, den Garde-chasse oder Jagdaufsehern. Diese haben meist das Recht, die Pilze selbst zu sammeln und zu verkaufen. Da sie das Sammelrecht aber meist nicht selbst ausüben, versuchen sie, es an Pilzsammler zu verkaufen. So wird verständlich, warum die Jagdaufseher einerseits im Auftrag der Waldbesitzer die Pilzsammler verfolgen, ihnen aber andererseits für ein paar Francs erlauben, die Wälder zu betreten.

4. Die Fruchtwechselsysteme

Unter Fruchtwechsel versteht man den jährlichen Wechsel zwischen tief- und flachwurzelnden Kulturpflanzen, um so den Boden optimal auszunutzen, ohne ihn zu ermüden. Relativ flachwurzelnde Pflanzen sind alle Hackfrüchte und Leguminosen, tiefwurzelnde alle Halmpflanzen, so daß Fruchtwechsel auch als Folge von Blatt- und Halmpflanzen definiert wird, durch die der Boden immer wieder, meist mit Zusatz von Düngern, regenerieren kann.

Am Fruchtwechsel nehmen allerdings nicht alle Kulturen teil. Von vornherein ausgeklammert sind die STH, Dauerkulturen und Gemüse- und Gewächshauskulturen, letztere weil sie einer sehr viel rascheren Fruchtfolge unterliegen. Auch die Spargelflächen bleiben ausgenommen, da es sich beim Spargel um eine mehrjährige Kultur handelt. Der Spargel läßt erst vom dritten Jahr an bis manchmal zum 28. Jahr Ernten zu. Ein Sonderfall ist das Wechselgrünland. Es handelt sich um Flächen, die für eine bestimmte Anzahl von Jahren aus der Fruchtfolge ausscheiden, um dann wieder einzutreten im Austausch gegen meist gleich große Flächen.

Das älteste Wirtschaftssystem der Sologne war zweijährig. Auf ein Getreidejahr folgte ein Brachjahr, aus dem bei stärkerer Bodenerschöpfung auch mehrere Jahre werden konnten. Dies System wurde aber schon frühzeitig abgelöst von der Dreifelderwirtschaft mit Wintergetreide, Sommergetreide und Brache. Die Regel war die Folge Roggen, Hafer, Brache. Statt des Roggens wurden zwischendurch auch Kartoffeln, statt des Hafers auch Buchweizen angebaut. An die Stelle der Brache konnten auch einjährige Futterpflanzen treten, die auf dem Acker abgeweidet wurden. Dies System war bis etwa 187o noch die Regel. In der Folgezeit wurde es auf den besseren Böden in ein vierjähriges System ohne Brache übergeleitet, wozu nicht zuletzt die Arbeit von MASURE (187o; cf. pp. 458-476, 48o-486, 495) beigetragen hat, der unterschiedliche v i e r j ä h r i g e

S y s t e m e für tonig-lehmige und für sandige Böden vorschlug und sich dabei strikt an die Regel hielt, Blatt- mit Halmpflanzen abzuwechseln. Nach seinen Vorschlägen sollte der Anteil der STH an der LNF ohne Dauerkulturen auf beiden Bodenarten 15 % betragen, ein Wert, der heute außer im GRA Blésois weit überschritten wird. Weitere 5 % sollten als Wechselgrünland dienen, das aus Raygras und Luzerne bestehen sollte und auf Lehmen zusätzlich aus mehrjährigen Kleearten. Die übrigen 8o % wurden aufgeteilt in 45 % Grünland, 4o % Getreide und 5 % Hackfrüchte. Die restlichen 1o % sollten auf den sandigen Böden mit Buchweizen, auf den lehmigen mit Raps und Körnerleguminosen bebaut werden (cf. Abb. 48, p. 211). Das ergab für beide Bodenarten recht gleichartige Fruchtwechselsysteme, was deshalb von Bedeutung ist, weil die Mehrzahl der Höfe in der Grande Sologne Anteil an beiden Bodenarten hat. Außerdem leiten MASUREs Vorschläge schon über zu einer Verstärkung der Viehzucht, wie sich aus dem hohen Futterpflanzenanteil ablesen läßt.

Das Wechselgrünland soll im 2. oder 4. Jahr auf Getreide oder Buchweizen folgen, wenn es aus Luzerne oder Klee besteht. Dabei ist der Klee im dann weitständig zu säenden Hafer oder Roggen mitauszusäen. Hafer bzw. Roggen sollen als Schutzpflanze dienen. Raygras kann auf alle Kulturen folgen. Der Vorteil des Wechselgrünlands liegt darin, daß die Gräser und noch mehr die sonstigen Futterpflanzen, besonders die Leguminosen, Nährstoffe im Boden ansammeln, die den später folgenden Kulturen zugute kommen. Dazu kommen die bei Beweidung durch den Dung entstehenden Nährstoffe.

Beim Wintergetreide soll auf Lehmen der Weizen auf Raps oder einjährigen Klee, auf Sanden wegen des Dungs Weizen auf beweidete Kulturen folgen, der Roggen auf Buchweizen oder ebenfalls auf beweidete Kulturen. Hackfrüchte läßt MASURE aus arbeitstechnischen Gründen auf Wintergetreide folgen, weil bei Vorziehen der Hackfrüchte die für das Wintergetreide notwendige Bodenbearbeitung im Herbst nicht früh genug erfolgen könnte. Das auf die Hackfrüchte folgende Sommergetreide kann hingegen ausreichend vorbereitet werden. Leguminosen, die im

Abb 48: Schemazeichnungen der Fruchtwechselsysteme nach den Vorschlägen von MASURE

Winter oder Frühjahr gesät werden, folgen bei ihm auf Lehmen nach Weizen, auf Sanden nach Roggen, das Sommergetreide, d.h. Hafer oder Gerste oder die beiden als Mischgetreide, zur Hälfte auf Hackfrüchte, zur Hälfte auf einjähriges Grünland. Der Buchweizen soll auf Sommergetreide folgen. Er hat den Vorteil, Unkraut gründlich zu ersticken und den Boden früh genug für Roggen vorzubereiten. Für den einjährigen Klee gilt, daß er, im Hafer ausgesät, auf guten Böden schon im Herbst des ersten, des Haferjahres als Weide dienen kann. Im Frühjahr wird er geschnitten und im zweiten Herbst wird der Nachwuchs grün untergepflügt. Auf schlechteren Böden wird er im ersten Herbst und im folgenden Frühjahr beweidet und dann untergepflügt. In diesen Fällen soll Roggen folgen. Falls der Boden sehr schlecht ist, sollte gar kein Klee ausgesät, sondern ein Brachjahr eingelegt werden. Allgemein gilt für das einjährige Grünland, daß es nicht ausreifen darf, um nicht die nachfolgende Kultur zu verkrauten. Es muß also rechtzeitig beweidet oder geschnitten werden.

Im ganzen zielten MASUREs Vorschläge darauf ab, die traditionelle Dreifelderwirtschaft abzulösen durch ein vierjähriges Fruchtfolgesystem aus Roggen oder Weizen, Hackfrüchten oder einjährigen Futterpflanzen, Hafer oder Gerste und Buchweizen oder einjährigem Klee, wobei er für Körnerleguminose und Industriepflanzen nur wenig Platz ließ. Seine Empfehlungen setzten sich in der Sologne nur teilweise durch.

In der Folgezeit wurden die schlechtesten Böden nach Möglichkeit aufgeforstet. Auf den übrigen Böden setzten sich je nach Qualität drei-, vier- und fünfjährige Fruchtfolgesysteme durch, die mitunter ineinander übergehen. Am verbreitetsten ist eine extensive v i e r - b i s f ü n f j ä h r i g e R o t a t i o n ohne Berücksichtigung des jährlichen Wechsels von Blatt- und Halmpflanzen:

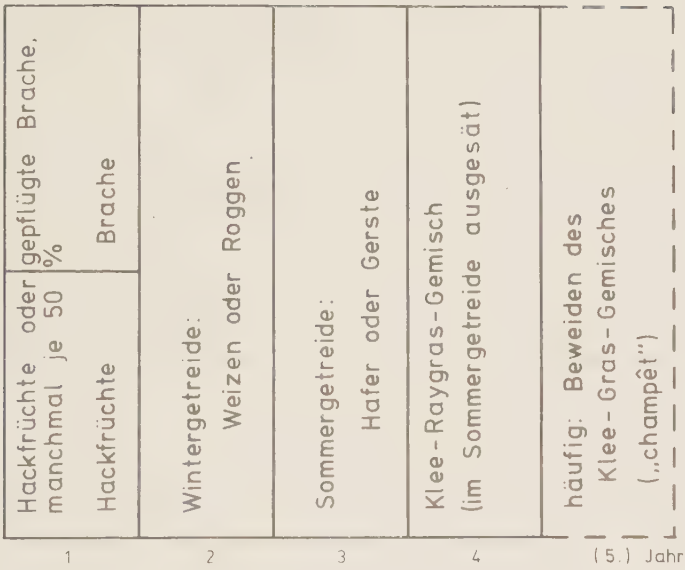


Abbildung 49: Schemazeichnung des vier- bis fünfjährigen Fruchtfolgesystems

Auf Sanden ist der Getreideertrag recht mäßig. Zum Teil wird es dort nur angebaut zur Schüttstrohgewinnung. Hackfrüchte gedeihen auf diesen Böden besser, weshalb ein Teil der Landwirte zu einem d r e i j ä h r i g e n S y s t e m übergegangen ist in Kombination mit verstärktem Düngereinsatz und intensivierterer Bodenbearbeitung. Diese Fruchtfolge besteht aus Hackfrüchten, Getreide und Kunstwiese. Dazu wird ein Viertel des Ackerlandes für je zwei bis drei Jahre von der Rotation ausgenommen und mit Luzerne bebaut. Das dreijährige System hat den Vorteil, die Unkrautbildung zu verhindern, die besonders stark ist beim zweimaligen Getreideanbau in der vier- bzw. fünfjährigen Fruchtfolge.

In der Sologne Viticole und den angrenzenden Bereichen ist ein großer Teil der Betriebe heute zu einer Dreiteilung der Flächen übergegangen, bestehend aus je einem Drittel Industriepflanzen wie Spargel, Obst und Wein, Dauer- und Wechselgrünland und Fruchtfolgeflächen. Letztere dienen bei drei- und vierjährigen Systemen vor allem der Futtergewinnung.

Auf den ärmeren Böden der östlichen Sologne findet man ein dreijähriges System, bestehend aus Topinambur und Buchweizen, Hafer mit Kunstwieseneinsaat und Kunstwiese. Dabei wird im ersten Jahr die Fläche ausgeteilt in 50 % Buchweizen und 50 % Topinambur. Häufig sieht diese Aufteilung so aus, daß beide Pflanzen in Streifen von etwa 25 m Breite auf demselben Feld angebaut werden.

Dies dreijährige System der östlichen Sologne läßt sich noch recht gut mit der Jagd vereinbaren im Gegensatz zu den schon erwähnten Systemen und der von vielen Landwirten heute praktizierten siebenjährigen Fruchtfolgen, die besonders auf den reicheren Böden der zentralen und östlichen Sologne zu finden ist, im Grunde aber nur eine Variante des vierjährigen Systems darstellt:

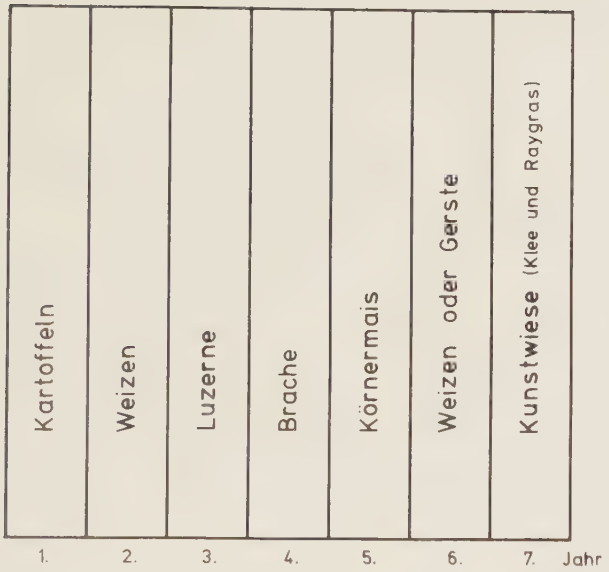


Abbildung 5o: Schemazeichnung des siebenjährigen Fruchtfolgesystems

Dies System erbringt zwar gute landwirtschaftliche Erträge, läuft aber den Interessen der Jagd zuwider wegen der damit verbundenen Großviehzucht. Großviehzucht verlangt in starkem Maße Kunstwiesen. In diesen Kunstwiesen legt das Federwild häufig seine Nester an. Mit dem ersten Schnitt, besonders dann, wenn Schneidemaschinen eingesetzt werden, werden die Nester und nicht selten die Brut zerstört. Bleiben die Nester unzerstört, dann liegen sie zumindest offen und werden von den Alten ohne Rücksicht auf die Brut verlassen. Aber auch das Abernten der Getreideflächen wird von den Jägern nicht gern gesehen. In den Getreidefeldern legen die Fasanen ebenfalls gerne ihre Nester an. Bei der Ernte geraten Jung- und Altfasane

dann häufig in die Mähmaschine, durch die auch Kaninchen und Hasen nicht selten verstümmelt oder gar getötet werden. Am liebsten sehen es die Jäger deswegen, wenn zwar Feldbau betrieben, aber die Ernte nicht eingebracht wird. Die Jagdbesitzer oder -pächter setzen die bäuerlichen Pächter aus diesen Gründen häufig unter Druck und schreiben ihnen Kulturen, Flächen und Parzellierung vor in Anlehnung an jagdwirtschaftliche Erfordernisse. Teilweise wird auch der Gebrauch von Insekten- und Unkrautvernichtungsmitteln verboten, da die Insekten dem Federwild als Nahrung dienen und das Unkraut außer Nahrung auch Deckung bietet. Die Folge ist, daß in vielen Fällen schon gar nicht mehr von Landwirtschaft gesprochen werden kann, sondern eher von Jagdwirtschaft. So sind wohl auch nur fiskalische Gründe ausschlaggebend dafür, daß die Statistiken so viele Landwirtschaftsbetriebe und landwirtschaftlich genutzte Flächen ausweisen, da reine Jagdgüter erheblich höher besteuert werden. Auf diese Fragen wird später noch zurückzukommen sein.

5. Die Nutztierhaltung

Allein die Kunstwiesen bzw. -weiden und das natürliche Grünland machen 45,2 % der LNF aus im GRA Sologne, 18,9 % im GRA Blésois. Dazu kommt, daß vor allem im GRA Sologne der größere Teil der Getreide- und Hackfruchterträge ebenfalls zu Futterzwecken verwandt wird. Dies läßt auf eine starke Nutztierhaltung schließen. In der Tat ist die Landwirtschaft der Großsologne auf die Tierhaltung hin orientiert. Allerdings muß diese Feststellung durch einen Vergleich mit den Nachbarregionen (cf. Abb. 3, p. 2o) und dem französischen Durchschnitt gleich relativiert werden:

GRA	Rinder auf 1oo ha LNF	Schweine auf 1oo ha LNF	Mutterschafe auf 1oo ha LNF	Rinder, Schweine und Schafe in GVE auf 1oo ha LNF (1)
Val de Loire (Orléans)	25,4	5,6	4,4	27,2
Beauce Gâtinais	18,1	3,5	13,2	2o,3
Puisaye	55,o	12,9	18,6	6o,1
Pays Fort et Sancerrois	54,6	8,1	11,2	57,8
Nivernais	9o,7	15,8	28,9	97,5
Champagne Berrichonne	2o,6	5,9	9,2	23,o
Boischaut du Nord	34,5	29,o	9,4	42,7
Gâtine Tourangelle	45,9	15,8	1o,1	5o,9
Sologne	36,8	16,6	13,7	42,3
Blésois	13,4	5,1	4,1	15,1
Frankreich	69,7	32,6	19,9	79,8

Tabelle 17: Die Nutztierhaltung der GRAs Sologne und Blésois, der benachbarten GRAs und Frankreichs

Die Tabelle zeigt die Durchschnittswerte der die Sologne umgebenden GRAs. Dabei ist anzumerken, daß das Val de Loire, das

(1) Eine UGB (Unité Gros Bovin) entspricht etwa der deutschen GVE (Großvieheinheit). Den Berechnungen liegen die pauschalierten französischen Multiplikatoren zugrunde, und zwar für die Rinder der Faktor 1,oo, für Schweine o,25, für Mutterschafe und Ziegen o,1o und für Legehennen o,o2. Es sei darauf hingewiesen, daß die so gewonnenen Werte nur einen bedingten Aussagewert haben, da innerhalb der jeweiligen Nutztiergruppe nicht genügend differenziert ist. So werden z.B. alle Tiere der Fleischrindhaltung den Milchkühen gleichgestellt, auch dann, wenn es sich in der Hauptsache nur um geringer einzustufende Färsen handelt. Außerdem ist der Multiplikator für die Legehennen wohl etwas zu hoch.

manchmal zum GRA Beauce Gâtinais gerechnet wird, manchmal ein eigenes GRA-Areal bildet, ebenso wie die Beauce Gâtinais und die Champagne Berrichonne ausgesprochene Ackerbaulandschaften mit nur geringer Viehzucht sind. Nur das Nivernais gilt als Viehwirtschaftsgebiet. Es ist deutlich zu erkennen, daß die ebenfalls viehwirtschaftlich orientierte Sologne weit hinter dem Wert des Nivernais zurückbleibt und auch die Werte der gemischt wirtschaftenden Regionen nicht erreicht. Der Vergleich mit den Nationalwerten zeigt, daß das Viehwirtschaftsgebiet Sologne auch nicht annähernd den nationalen, sich auf Ackerbau- und Viehwirtschaftsgebiete beziehenden Durchschnitt erreicht. Die Nutztierhaltung der Sologne kann deshalb schon hier als extensiv bezeichnet werden.

Wie Abbildung 51 (p. 219) veranschaulicht, zeigen sich innerhalb der Sologne deutliche Unterschiede. Nach RAs ergeben sich drei Bereiche. Wie beim Ackerbau bildet die RA Sologne Viticole ein eigenes Areal mit Übergriff in den Westen der RA Grande Sologne. Der GVE-Wert liegt mit 26,5 GVE/1oo ha LNF recht niedrig, was auf die intensive ackerbauliche Nutzung der Region zurückzuführen ist. Ein zweites Areal wird gebildet aus den RAs Grande Sologne und Sologne des Cher, wobei bei letzterer hervorzuheben ist, daß sie hinsichtlich der Intensität der Viehwirtschaft im Gegensatz zum Feldbau keine Einheit bildet mit der Sologne des Loiret. Die RAs Grande Sologne und Sologne des Cher liegen mit 42,9 bzw. 4o,7 GVE/1oo ha LNF wertmäßig recht dicht beieinander und heben sich deutlich ab von der Sologne des Loiret, wo dieser Wert bei 53,3 GVE/1oo ha LNF liegt.

Betrachtet man nun die Werte der Gemeinden, so ergeben sich weitere Differenzierungen. Die Gemeinden mit für die Sologne überdurchschnittlich hohen Werten liegen alle randlich am oder im Loire- bzw. Chertal oder gehören wie Argent-sur-Sauldre zum viehwirtschaftlich bedeutenderen Nordosten der Sologne. Daneben zeichnet sich noch ein Band überdurchschnittlich hoher Werte ab von Thénioux und Méry-sur-Cher (64,7 bzw. 5o,9 GVE/1oo ha LNF) über Marcilly-en-Gault (46,2 GVE/1oo ha LNF) und Yvoy-le-Marron (49,1 GVE/1oo ha LNF), das das schmale, intensiver genutzte

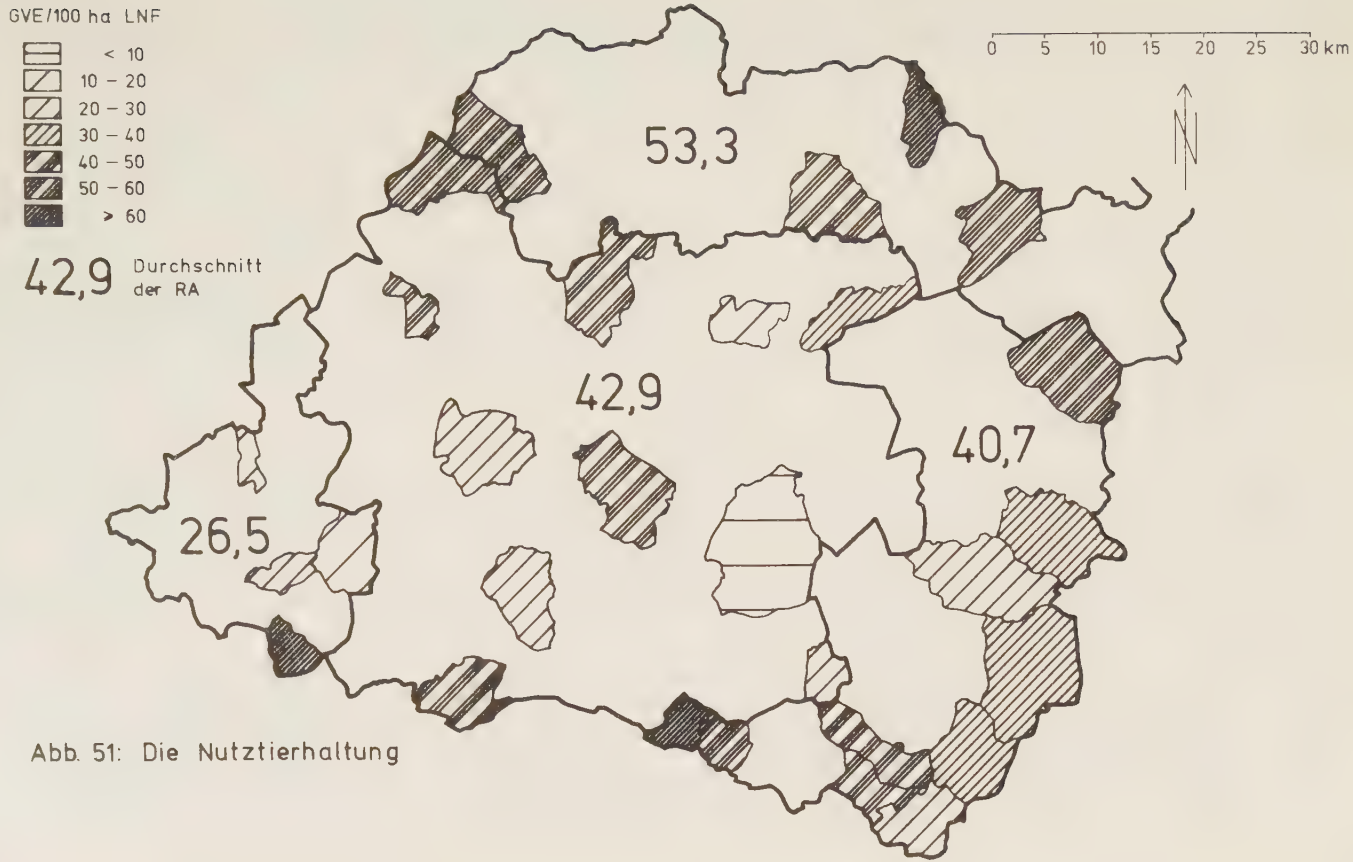


Abb. 51: Die Nutztierhaltung

Bereich	Rinder	Rinder auf 1oo ha LNF	davon Kühe	in % der Rinder	davon Milch- kühe	in % der Kühe
GRA Sol.	66.o28	36,8	27.622	41,8	25.58o	92,6
GRA Blés.	5.392	13,4	2.736	5o,9	2.652	96,9
RA Sologne des Cher	13.115	34,2	6.481	49,4	5.8o6	89,6
Allogny	223	29,3	136	61,o	1o5	77,2
Allouis	415	23,7	254	61,2	242	95,3
Argent s/S.	1.511	39,3	8o1	53,o	745	93,o
Ennordres	923	33,3	367	39,8	257	7o,o
Méry-ès-B.	1.317	32,1	629	47,8	337	53,6
Méry s/Ch.	567	43,5	3o2	53,3	273	9o,4
Presly l.Ch.	413	17,2	211	51,1	155	73,5
St.Laurent d.B.	366	4o,4	197	53,8	19o	96,4
Thénioux	399	52,6	2o3	5o,9	186	91,6
Vignoux s/B.	4o5	36,9	243	6o,o	226	93,o
RA Grande S.	17.8o2	29,3	8.856	49,7	8.1o6	91,5
Chaon	178	27,o	94	52,8	94	1oo,o
Giévres	175	21,8	129	73,7	128	99,2
Lam.-Beuvr.	24	15,7	14	58,3	14	1oo,o
Marcilly e.G.	552	27,5	3o3	54,9	283	93,4
Orçay	185	25,1	67	36,2	49	73,1
Romorantin	78	21,1	53	67,9	53	1oo,o
St.Laurent des Eaux	693	43,9	283	4o,8	272	96,1
Salbris	17	5,3	8	47,1	8	1oo,o
Thoury	139	35,8	61	43,9	61	1oo,o
Vernou e.S.	44o	22,9	229	52,o	216	94,3
Yvoy l.M.	387	32,5	192	49,6	13o	67,7
RA Sologne des Loiret	35.111	43,8	12.285	35,o	11.668	95,o
Neuvy e.S.	498	52,4	248	49,8		
Lailly e.V.	941	48,6	23o	24,4		
Sennely	4o8	36,4	178	43,6		
Villemurlin	1.283	49,4	391	3o,5		
RA S.Vitic.	2.28o	9,7	1.228	53,9	1.172	95,4
Cormeray	11o	11,9	83	75,5	82	98,8
Méhers	123	13,3	57	46,3	57	1oo,o
Sassay	2oo	16,1	83	41,5	76	91,6
Soings e.S.	137	4,9	84	61,3	78	92,9

Bereich	Schweine	Schweine auf 1oo ha LNF	davon Mutter-sauen	in % der Schweine
GRA Sologne	29.677	16,6	3.826	12,9
GRA Blésois	2.o42	5,1	76	3,7
RA Sologne des Cher	5.792	15,1	489	8,4
Allogny	122	16,o	8	6,6
Allouis	93	5,3	4	4,3
Argent s/S.	2.117	55,1	19	o,9
Ennordres	183	6,6	32	17,5
Méry-ès-B.	247	6,o	42	17,o
Méry s/Ch.	173	13,3	14	8,1
Presly l.Ch.	6o7	25,3	74	12,2
St. Laurent d.B.	139	15,3	1o	7,2
Thénioux	242	31,9	31	12,8
Vignoux s/B.	93	8,5	3	3,2
RA Grande S.	12.36o	2o,3	1.53o	12,4
Chaon	53	8,o	27	5o,9
Gièvres	452	56,2	-	-
Lam.-Beuvron	12	7,8	6	5o,o
Marcilly e.G.	451	22,5	76	16,9
Orçay	24	3,3	1	4,2
Romorantin	59	15,9	8	13,6
St.Laurent des Eaux	5o4	31,9	19	3,8
Salbris	2	o,6	-	-
Thoury	4o	1o,3	4	1o,o
Vernou e.S.	247	12,8	7o	28,3
Yvoy l.M.	2o4	17,2	41	2o,1
RA Sologne des Loiret	11.525	14,4	1.8o7	15,7
Neuvy e.S.	285	3o,o		
Lailly e.V.	184	9,5		
Sennely	139	12,4		
Villemurlin	81o	31,2		
RA Sologne Viticole	1.696	7,2	48	2,8
Cormeray	132	14,3	-	-
Méhers	7	o,8	-	-
Sassay	195	15,7	-	-
Soings e.S.	9o	3,2	12	13,3

Bereich	Mutter-schafe	dto auf 1oo ha LNF	Milch-ziegen	dto auf 1oo ha LNF	Lege-hennen	dto auf 1oo ha LNF
GRA Sol.	24.545	13,7	4oo6	2,2	4o5.o81	226,o
GRA Blés.	1.656	4,1	?	?	?	?
RA Sol. des Cher	2.611	6,8	1244	3,2	32.578	85,o
Allogny	41	5,o	6o	7,9	7oo	91,9
Allouis	87	5,o	77	4,4	1.15o	65,7
Argent s/S	298	7,8	97	2,5	1.7oo	44,3
Ennordres	1o5	3,8	47	1,7	1.6oo	57,8
Méry-ès-B.	284	6,9	1o	o,2	2.45o	59,7
Méry s/Ch.	33	2,5	2o2	15,5	1.45o	111,2
Presly l.Ch	-	-	5	o,2	85o	35,4
St.Laur.d.B	31	3,6	51	5,6	95o	1o4,7
Thénioux	1o5	13,8	6o	7,9	75o	98,8
Vignoux s/B	7	o,6	119	1o,8	3.35o	3o5,1
RA Grande S	17886	29,4	2334	3,8	158.682	261,o
Chaon	96	14,5	3o	4,5	44o	66,7
Givres	-	-	23o	28,6	823	1o2,4
Lam.-Beuvr.	-	-	-	-	14o	91,5
Marc. e.G.	1281	63,8	42	2,1	6.546	326,2
Orçay	68	9,2	31	4,2	287	39,o
Romorantin	54	14,6	13	3,5	546	147,6
St.Laur.d.E.	1oo	6,3	3	o,2	2.39o	151,4
Salbris	16	5,o	-	-	1o6	32,9
Thoury	21	5,4	5	1,3	696	179,4
Vernou e.S.	81	4,2	17	o,9	1.391	72,3
Yvoy l.M.	1264	1o6,3	18	1,5	9o2	75,9
RA Sol.d.Lo.	4o48	5,1	428	o,5	213.821	266,8
Neuvy e.S.	-	-	8	o,8	25.326	2663,1
Lailly e.V.	277	14,3	13	o,7	1.537	79,3
Sennely	8	o,7	12	1,1	687	61,2
Villemurlin	65	2,5	4	o,2	1.574	6o,6
RA Sol. Vit.	128	o,5	2532	1o,7	163.748	695,o
Cormeray	17	1,8	65	7,o	1.493	161,9
Méhers	-	-	232	25,o	24.438	2639,1
Sassay	15	1,2	161	13,o	3.2o2	257,7
Soings e.S.	-	-	175	6,o	11.8o4	421,7

Tabelle 18: Der Viehstapel und seine Dichte

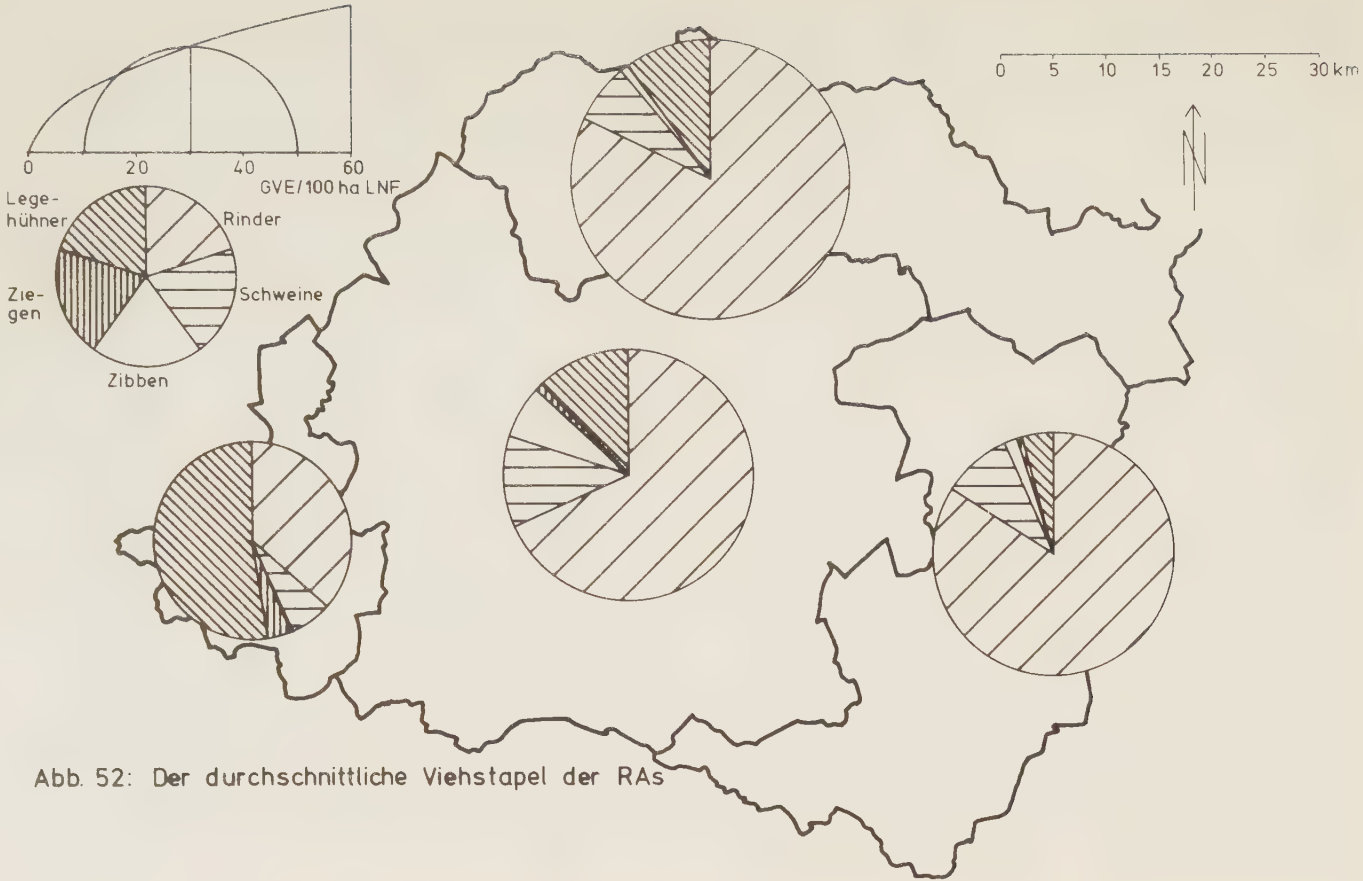


Abb. 52: Der durchschnittliche Viehstapel der RAs

Band am Cher mit dem ebenfalls intensiver genutzten Norden der Sologne verbindet. Von der Sologne Viticole aus erstreckt sich ein unterdurchschnittlich genutztes Areal bis Romorantin (29,8 GVE/1oo ha LNF) und Vernou-en-Sologne (28,1 GVE/1oo ha LNF) und vom Ostrand der Sologne ein weiteres unterdurchschnittlich genutztes Areal bis Lamotte-Beuvron (19,5 GVE/1oo ha LNF) und Salbris (6,6 GVE/1oo ha LNF), das trotz seiner großen Gesamtfläche auch absolut den geringsten Viehstapel aufweist.

Da die V i e h s t a p e l nicht gleichartig strukturiert sind, ist es notwendig, kurz auf die Unterschiede einzugehen, die dann bei den Einzelbetrachtungen der verschiedenen Nutztierarten genauer herausgearbeitet werden sollen. Abbildung 52 (p. 223) zeigt die Strukturen der vier RAs. Dabei ist zu erkennen, daß sich wiederum eine Dreiteilung der Sologne ergibt in die Sologne Viticole, die RA Grande Sologne und den Bereich der Nord- und Ostsologne. In der Struktur der Viehwirtschaft zeigt sich also dieselbe Dreiteilung wie beim Ackerbau.

Außer in der Sologne Viticole liegt das Schwergewicht eindeutig auf der Rinderhaltung. Die Rinder machen in der Nord- und Ostsologne über 8o % der GVE aus und in der RA Grande Sologne immerhin noch knapp 7o %, während sie in der Sologne Viticole nur ein gutes Drittel der Gesamt-GVE stellen. Der Anteil der Schweine schwankt zwischen 6,8 % und 11,7 %. Das Schwergewicht liegt in der RA Grande Sologne. Dort nehmen auch die Schafe einen respektablen Platz ein mit 6,9 % des gesamten UGB-Wertes. In der Ostsologne stellen sie nur noch ein knappes Viertel dieses Wertes mit immerhin 1,7 %, während ihre Bedeutung in der Nordsologne mit o,9 % und in der Sologne Viticole mit nur o,2 % recht gering ist. Hinsichtlich der Ziegen dominiert ganz eindeutig die Sologne Viticole, wo sie 4 % des UGB-Wertes ausmachen im Gegensatz zu o,9 % bzw. o,8 % in der RA Grande Sologne und der Ostsologne und knapp o,1 % in der Sologne des Loiret. Auch bei den Legehennen ist der Vorrang der Sologne Viticole unbestritten, wo sie über die Hälfte des Viehstapelwertes ausmachen. In der Zentralsologne und im Norden stellen

die Legehennen noch 12 % bzw. 1o %, während sie in der Ostsologne nur 4 % des GVE-Wertes ausmachen.

a) Die Rinder

Bis etwa 189o wurden Rinder nur in sehr kleinen Beständen und in der Hauptsache als Zugtiere gehalten. In dieser Funktion werden sie heute, falls keine entsprechend ausgerüsteten Traktoren eingesetzt werden, nur noch bei der selten gewordenen Bodenbearbeitung der periodisch oder episodisch trockengelegten Teiche genutzt, da Rinder als Paarhufer eher als Pferde auf dem morastigen Boden arbeiten können. Beim Auftreten werden die Zehen gespreizt, um so das Einsinken zu verzögern, und beim Heben des Fußes werden die Zehen zusammengezogen, damit sie leicht aus dem Einsinkloch gleiten. Ganz selten waren Milchkühe. Wegen des schlechten Futters lieferten sie dort, wo sie vorhanden waren, nur mäßige Erträge. Seit der Jahrhundertwende jedoch begannen die Rinder, die Schafe allmählich zu verdrängen im Zuge der Verkleinerung der Triften und des beweidbaren Ödlands, der Ausbreitung parasitärer Krankheiten der Schafe, nicht zuletzt der besonders die Schafe angreifenden Distomatose (cf. p. 137) und des stärker werdenden Mangels an qualifizierten Hirten. Dieser Mangel gewann deshalb an Bedeutung, da die Schafe in der Sologne meist nicht aufgestallt, sondern gehütet werden im Gegensatz zu den Rindern, die auf eingezäuntem Grünland weiden. Weitere Ursachen für das Verdrängen der Schafe durch die Rinder waren und sind die in den Pachtverträgen oft ausgesprochenen Verbote der Schafzucht sowie der Umstand, daß durch die Milch der Kühe ein relativ regelmäßiges und über das Jahr verteiltes Einkommen gewährleistet ist.

Zunächst wurden Rinder der normannischen und mancellaiser R a s s e n eingeführt. Wegen des Klimas, des Kalk- und Phosphatmangels erwies sich dies jedoch als Mißgriff. Man führte dann Rassen aus der Bretagne und von den Kanalinseln

ein, die Bretons und Jerseyais, die an Nebel und arme Böden gewöhnt waren und als Milchkühe bis zu 2ooo l pro Kopf und Jahr lieferten. Die Weiterzüchtung in der Sologne brachte aber nicht die erhofften Ergebnisse, so daß man als Milchkuh die Rasse Normand und als Fleischrind die Rasse Charolais aus dem nordöstlichen Zentralmassiv einführte. Bis 196o etwa stellten allein die schwarz-weißen Normands rund 9o % der Rinder, während sich die übrigen 1o % auf die weißen Charolais, einige Exemplare von Höhenvieh, die sogenannten Brunes des Alpes oder auch Brunes de Schwitz, sowie verschiedene Kreuzungen verteilten. Auch 197o waren die Normands mit 7o % noch die am stärksten vertretene Rasse. Sie werden aber mehr und mehr von anderen Tieflandschlägen verdrängt, so vor allem von einer französischen Variante des Friesenrindes, der Vache Française Frisonne Pie Noir, die 197o schon 15 % der Rinder stellte und von Kreuzungen auf der Basis des Charolaisrindes, die ebenfalls knapp 15 % stellten. Daneben findet man noch einige kleine Bestände Höhenvieh, das wegen seiner Resistenz und Robustheit vor allem für die ärmeren Gegenden der Sologne gut geeignet ist.

Die E n t w i c k l u n g d e r R i n d e r h a l t u n g zeigt Abbildung 53 (p. 227), allerdings nur im Rahmen der Departements. Abgesehen von den kriegsbedingten Rückgängen weisen die Rinderbestände nur geringe Schwankungen auf. In den letzten Jahren nahm die Gesamtzahl nur noch im Cher zu, während sie in den beiden anderen Bereichen leicht zurückging. Wie an der Kurve für das Departement Cher am besten abzulesen ist, stiegen die Kuhbestände seit 1929 stark an, da das Getreide während der Landwirtschaftskrise der 30er Jahre zu geringe Preise erzielte und die Bauern sich deshalb verstärkt auf die Viehhaltung zur Milch- und Fleischproduktion umstellten. Die Entwicklung in der Sologne verlief völlig gleichartig, wobei das Schwergewicht auf die Milchkuhhaltung gelegt wurde. Nur in der Nordsologne wurde in größerem Maße auch Rinderzucht betrieben. Der Bestand an Ochsen nahm im Cher bis 1952 sehr rasch ab, da sie als Zugtiere durch Maschinen verdrängt wurden. Als Mastochsen wurden nur wenig Tiere gehalten. Erst

Abb. 53: Die Entwicklung der Rinderbestände

in den 50er Jahren wurde der Mastochsenbestand des Cher bis auf rund 5ooo Tiere oder 2,5 % des damaligen Rinderstapels erhöht. Die Anzahl der Stiere nahm nach 1929 zunächst relativ stark zu, weil jeder Landwirt möglichst seinen eigenen Zuchtstier haben wollte. Mit der Einführung der künstlichen Besamung 1948 ging die Zahl der Stiere aber wieder zurück. Im Departement Loir-et-Cher gab es 1951 schon 13 Besamungsstationen auf genossenschaftlicher Basis (Coopérative d'élevage et d'insémination artificielle), die Anfang jenes Jahres 8ooo künstliche Erstbesamungen vornahmen. Ende 1951 waren es schon 14.ooo und 1952 2o.ooo Erstbesamungen. Ähnlich stürmisch verlief diese Entwicklung auch in den beiden anderen Departements, so daß als Folge die Zahl der Stiere auf den Höfen bis auf wenige Einzelexemplare reduziert wurde.

Die g e g e n w ä r t i g e R i n d e r h a l t u n g in der Sologne gibt Abbildung 54 (p. 229) wieder. Zwischen den vier RAs zeigen sich dabei deutliche Dichteunterschiede. Die größte Dichte ist mit 43,8 Rindern auf 1oo ha LNF in der Nordsologne vorhanden, die geringste mit 9,7 Rindern auf 1oo ha LNF in der Westsologne, wo allerdings die Grünlandflächen nur einen sehr geringen Anteil an der LNF haben (cf. Abb. 41, p. 169 und 42, p. 172). Innerhalb der jeweiligen RA ergeben sich noch weitere Differenzierungen. So liegen die höchsten Dichten in den flußnahen Gemeinden am Cher mit entsprechend großen Naturwiesenflächen wie z.B. in Thénioux, das eine Dichte von 52,6 Rindern/1oo ha LNF hat, und natürlich in solchen Gemeinden, wo die Futterbauflächen einen größeren Anteil an der LNF ausmachen wie z.B. Neuvy-en-Sullias in der Nordsologne, wo die Rinderdichte auf 1oo ha LNF 52,4 beträgt. Auf eine sehr extensive Viehwirtschaft ist in der östlichen Zentralsologne zu schließen wie etwa in Salbris, wo die Futterbauflächen 46,3 % der LNF ausmachen und die Naturwiesen 24,5 %, die Rinderdichte aber nur 5,3 Tiere auf 1oo ha LNF beträgt. Sieht man von den Rändern der Sologne ab, wo außer im Westen die Dichten überdurchschnittlich sind, dann zeichnen sich in der Großsologne zwei Bereiche ab, von denen der östliche als besonders extensiv zu bezeichnen ist, wie ein Vergleich

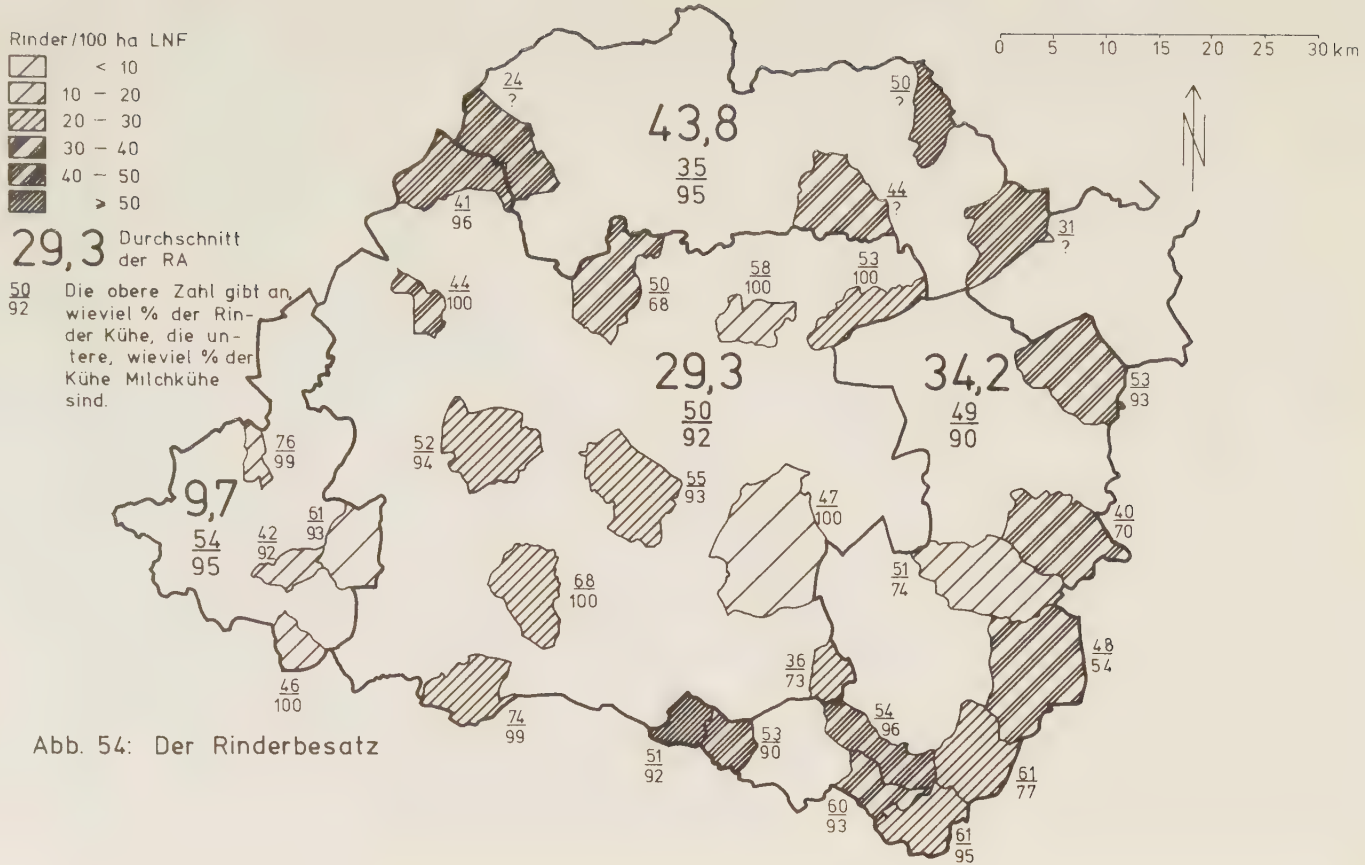


Abb. 54: Der Rinderbesatz

der Futterbau- und Naturwiesenkarten mit der Rinderdichtekarte zeigt.

Untersucht man den Anteil der K ü h e am Gesamtrinderbestand sowie den Anteil der Milchkühe am Gesamtkuhbestand, dann wird die Art der Rinderhaltung erkennbar. Hohe Kuhanteile bei starkem Milchkuhanteil weisen auf Milchwirtschaft hin, während niedrige Milchkuhanteile bei hohem oder mittlerem Kuhanteil auf Kälberzucht schließen lassen. Ist der Kuhanteil niedrig, aber der Milchkuhanteil hoch, dann handelt es sich um eine kombinierte Fleisch- und Milchwirtschaft, sind sowohl der Kuhanteil als auch der Milchkuhanteil niedrig, dann steht die Fleischproduktion mit Mast im Vordergrund. Am stärksten milchwirtschaftlich orientiert ist danach die Sologne des Loir-et-Cher mit Schwergewicht in der Sologne Viticole, jedoch ohne daß die Fleischproduktion vernachlässigt würde. Am stärksten auf die Gewinnung von Fleisch orientiert ist die Rinderhaltung der mittleren und östlichen Sologne des Cher. Im Loir-et-Cher handelt es sich bei der Fleischproduktion hauptsächlich um Kalbfleisch, während die Cherrinder erst mit etwa zwei Jahren geschlachtet werden. Seit einiger Zeit ist man in der Sologne dazu übergegangen, Milch- mit Fleischrindern zu kreuzen auf der Basis der Charolaiskuh, um so vor Marktschwankungen einigermaßen sicher zu sein. Trotz der relativ hohen Milchproduktion bleibt jedoch für den Landwirt das Kalb- und Rindfleisch die Haupteinnahmequelle, stellt es doch in der Großsologne 4o,4 % des Bruttoproduktes, d.h. des sich aus den Werten von Verkauf und Eigenverbrauch zusammensetzenden Roheinkommens. Die Milch stellt immerhin noch 25,4 % des Bruttoproduktes, so daß die Rinder zwei Drittel des Einkommens der Landwirte stellen. Die gesamten aus der pflanzlichen Produktion stammenden Einkünfte machen demgegenüber nur 26,2 % aus, während sich die restlichen 8 % auf die übrigen landwirtschaftlichen Erzeugnisse verteilen, also auf die Produkte von Schweinen, Schafen, Ziegen und Geflügel.

Bei dieser Bedeutung der Rinder für den Landwirt wird verständlich, daß man bemüht ist, die das Rind heimsuchenden K r a n k-

h e i t e n mit allen Mitteln zu bekämpfen.

Sehr gefürchtet ist immer noch die Maul- und Klauen- oder Aphtenseuche, eine sehr ansteckende fieberhafte Viruskrankheit, die alle Klauentiere befallen kann, also alle Wiederkäuer, Schweine und auch das Klauenwild. Die Krankheit zeigt sich durch Blasen, den Aphten, und Geschwüre auf der Mundschleimhaut, am Euter und an den Klauen. Bei bösartigem Verlauf tritt plötzlicher Tod ein durch Herzversagen, bei etwas günstigerem Verlauf eine allgemeine Schwächung. Nicht weniger gefürchtet ist auch die durch das Mycobacterium tuberculosis bovinen Typs ausgelöste Tuberkulose oder Schwindsucht, die auch auf den Menschen übertragen werden kann. Diese Krankheit befällt auch die anderen Haustiere, richtet aber die größten Schäden unter den Rindern an und macht deren Milch unbrauchbar. Die Maul- und Klauenseuche trat alle paar Jahre inselhaft auf und führte 1938 bis 1940 und besonders 1948 bis 1953 mit Schwergewicht im Jahr 1952 zu verheerenden Epidemien. Hinsichtlich der Tuberkulose wurde noch für 1952 geschätzt, daß etwa 40 % der Rinder in der Chersologne befallen waren. Da sich die traditionellen Bekämpfungsmittel gegen die Maul- und Klauenseuche allein nicht als wirkungsvoll genug erwiesen, begannen die verschiedenen Genossenschaften, alle gesunden Tiere vorbeugend mit Adsorbat-Vakzine zu impfen und im Fall isolierter Seuchenherde rigorose Sperrmaßnahmen durchzuführen. Auch gegen die Tuberkulose geht man seit Anfang der 50er Jahre mit allen Kräften vor, in der Hauptsache durch eine immer strenger werdende Milchüberwachung und durch Einsatz von Antibiotika. Allein die 'Coopérative d'hygiène et de défense sanitaire des animaux du Loiret' nahm 1967 12o.3oo Tuberkuloseuntersuchungen vor und stellte nur noch 66o Reaktionen fest; das entspricht o,55 %. Im gleichen Jahr wurden 122.ooo Tiere auf Maul- und Klauenseuche kontrolliert und für gesund und vorbeugend behandelt befunden; das waren 99 % der impfbaren Rinder. Diese beiden Krankheiten können damit als weitgehend ausgerottet gelten. Nicht ausgerottet sind hingegen andere Krankheiten wie z.B. die Brucellose oder Bangsche Krankheit, die durch das Bacterium abortus Bang übertragen wird. Die Folgen der

Krankheit sind seuchenhaftes Verkalben, Ausbleiben der Brunst, Gebärmuttererkrankungen und Unfruchtbarkeit. 1967 wurden erst in einem Viertel der Ställe Seroagglutinationen durchgeführt, um so die Krankheit rechtzeitig zu erkennen und mit Antibiotika zu bekämpfen. Auch die Hypodermose oder der Rinderdasselbefall macht den Landwirten noch zu schaffen, obwohl die Schäden bei weitem nicht an die durch Brucellose verursachten heranreichen. Die Rinderdasselfliege (Hypoderma bovis) legt ihre Eier in den Haaren der unteren Körperteile ab, wo die Made oder der Bieswurm schlüpft und sich entweder direkt in die Haut einbohrt oder abgeleckt wird und dann den Körper durchwandert. Diese Made ruft die walnußgroßen Dasselbeulen unter der Haut hervor, die nach einiger Zeit aufspringen und die Made freilassen, die sich dann auf dem Boden verpuppt. Da hierdurch die Rinderhaut als Leder völlig entwertet wird, bekämpft man die Dassellarven mit verschiedenen Insektengiften, besonders mit Derrispräparaten. Verwandte Dasselfliegen können auch Hirsche und Rehe befallen. Nicht zu unterschätzen ist auch die Johnesche Krankheit, eine paratuberkulöse Darmentzündung sowie die auch Rinder befallende Distomatose (cf. p. 137), die aber schon weitgehend ausgerottet werden konnte und heute eher in der verwandten Form der Dicrocoeliose auftritt, die durch den Kleinen Leberegel (Dicrocoelium dendriticum) verursacht wird. Seltener tritt bei Rindern die Strongylose auf, eine Lungenwurmkrankheit, die durch verschiedene schmarotzende Fadenwürmer ausgelöst wird und sich in Bronchialkatarrh der tiefen Luftwege und in Lungenentzündung äußert. Bei Schafen ist diese Krankheit recht stark verbreitet. Auf die durch die verschiedenen Krankheiten verursachten Schäden soll erst später im Zusammenhang mit den Krankheiten der anderen Tiere eingegangen werden.

Als Folge der verbesserten Zuchtmöglichkeiten mit Hilfe der künstlichen Besamung und als Folge der Bekämpfung von Krankheiten, der Milchüberwachung und verbesserter Futtermethoden kam es nach dem Kriege rasch zu Steigerungen der M i l c h l e i s t u n g e n der Kühe. 1954 lag die jährliche Durchschnittsleistung in der Sologne noch bei nur rund 1800 l pro

Milchkuh, zehn Jahre später immerhin schon bei etwa 2500 l. Im gleichen Jahr 1964 lag die französische Durchschnittsleistung bei 2300 l. Die Milchkühe erbrachten also schon recht ansehnliche Erträge. Auf dem Versuchshof 'La Maisonnette' konnten aber bereits 3200 l erzielt werden, ein Wert, der allgemein erst 1970 annähernd erreicht wurde. Die Milchleistung ist aber ebenso wie die Fleischleistung immer noch steigerungsfähig bei weiterer Verbesserung der Zucht, der Futtermethoden und der Krankheitsbekämpfung. Zudem wäre eine bessere Ausnutzung des Grünlandes wünschenswert, denn wie die Versuche auf 'La Maisonette' zeigten, sind gute Erträge auch bei einem Hektarbesatz des Grünlandes mit zwei GVE möglich. Gegen eine Verstärkung der Milchviehhaltung spricht allerdings neben den aktuellen Absatzschwierigkeiten im Rahmen der EWG die Arbeitsintensität dieses Zweiges. Bis heute gibt es in der Sologne nur sehr wenige Melkanlagen, die wegen der kleinen Herden für den einzelnen Bauer zu teuer sind, und für das manuelle Abmelken fehlt es oft an Arbeitskräften.

b) Die Schweine

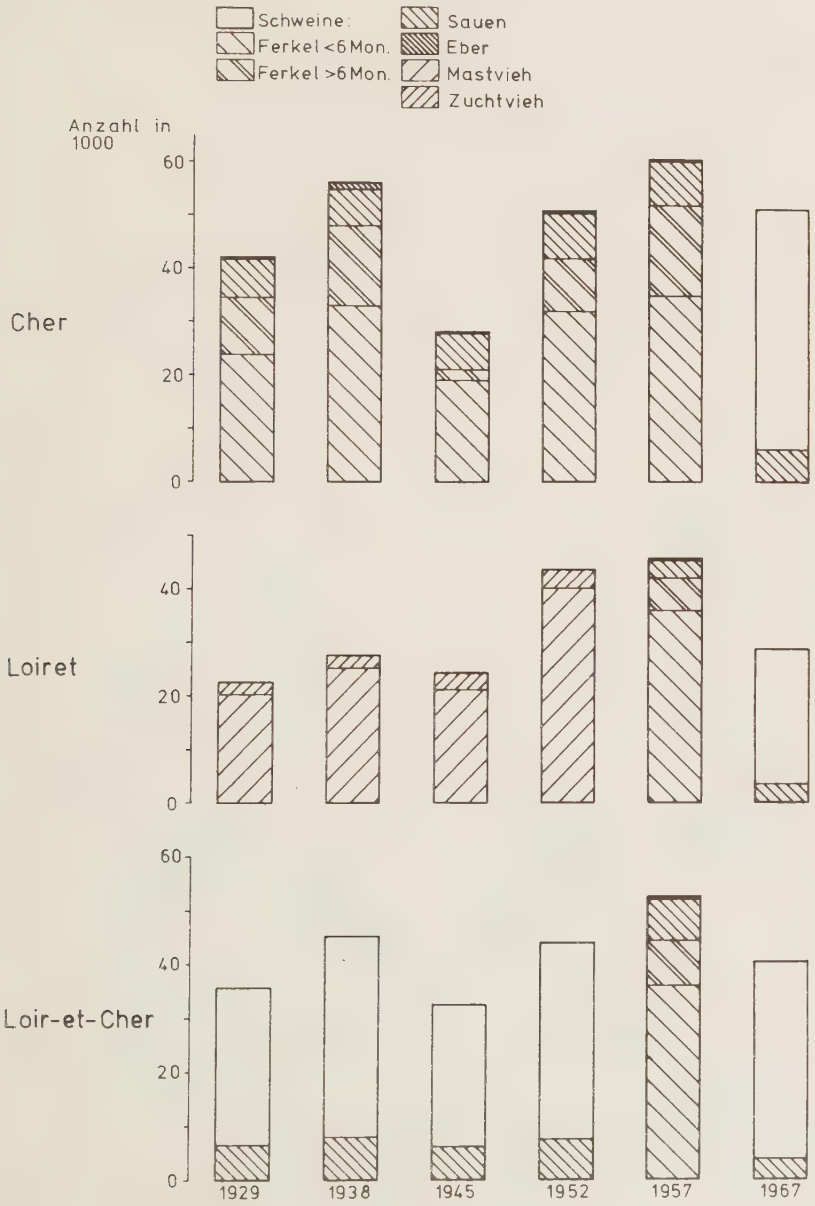
Das Schwein ist schon lange heimisch in der Sologne. Einst gab es sogar eine eigene Solognerasse, die besonders robust war. Sie wurde später zur Veredelung mit dem Craonnaisschwein gekreuzt, so daß sie ebenso wie die alte R a s s e Percheron in reiner Form nicht mehr zu finden ist. Auch diese Kreuzungen sind heute schon selten, da sie mit der englischen Edelschweinrasse Yorkshire Large White weiter gekreuzt wurden. Bei Schweinezukäufen werden nur noch reinrassige Large White genommen, so daß das englische Edelschwein heute schon nahezu 90 % der Solognesschweine stellt.

Schweine eignen sich ausgezeichnet für die Sologne, wo sie im Freien gehalten werden. Ihre Bestände nehmen immer noch zu, wenn auch nur langsam, während die Bestände in den an der Sologne beteiligten Departements nach einer guten Nachkriegs-

entwicklung schon wieder abnehmen, wie Abbildung 55 (p. 235) zeigt. Die Zahlen müssen jedoch wegen der starken saisonalen Fluktuation und wegen der jeweils nur sehr ungenau erfaßten Tiere, die zum Eigenverbrauch bestimmt sind, sowie wegen der starken Schwankungen auf Grund des Schweinezyklus vorsichtig interpretiert werden. Die Behauptung einer allgemeinen Abnahme der Schweinebestände ist aber wegen der Abnahme der Zahlen der Muttersauen durchaus gerechtfertigt. In der Sologne selbst ist seit 1946 eine langsame Zunahme zu beobachten. Gab es 1946 nur insgesamt rund 18.000 Schweine, so waren es 1952 schon etwa 25.000. Dieser Bestand hat sich bis heute gehalten. Einschließlich der RA Orléanais betrug der Schweinestapel 1967 knapp 31.500 Tiere.

Schweinezucht wird nur in den größeren Betrieben und vor allem in der Großsologne betrieben, wobei das Schwergewicht in der Nordsologne liegt. Auf den kleineren Höfen werden nur einige Masttiere gehalten, die in der Regel dem Eigenbedarf vorbehalten sind. Wie Abbildung 56 (p. 236) zeigt, liegen die größten S c h w e i n e d i c h t e n in der RA Grande Sologne mit 2o,3 Tieren auf 1oo ha LNF, die geringsten in der Sologne Viticole mit nur 7,2 Tieren auf 1oo ha LNF. Die Ost- und Nordsologne nimmt mit 15 bzw. 14 Tieren auf 1oo ha LNF eine Zwischenstellung ein, ist aber eher der RA Grande Sologne vergleichbar als der Sologne Viticole. Sehr hohe Dichten bestehen in Giévres mit 56,2 Schweinen auf 1oo ha LNF und in Argent-sur-Sauldre mit 55,1 Schweinen auf 1oo ha LNF. In beiden Gemeinden handelt es sich um Schweinemast. Die Gemeinde Giévres besitzt keine Sau und die Gemeinde Argent-sur-Sauldre nur 19 Sauen bei einem Gesamtschweinebestand von 2117. Wie bei den Rindern, so sind auch bei den Schweinen die größten Dichten randlich und in der westlichen Zentralsologne zu finden. Als Schwerpunkte zeichnen sich das Chertal und die Nordostsologne ab. Die Anteile der Muttersauen am jeweiligen Gesamtschweinebestand lassen die Areale erkennen, in denen Schweinezucht bzw. Ferkelaufzucht und Mast betrieben werden. Bei den RAs steht die Sologne des Loiret mit einem Muttersauenanteil von 15,7 % an der Spitze. Wie an den anderen RAs deutlich wird, schwankt

Abb. 55: Die Entwicklung der Schweinebestände



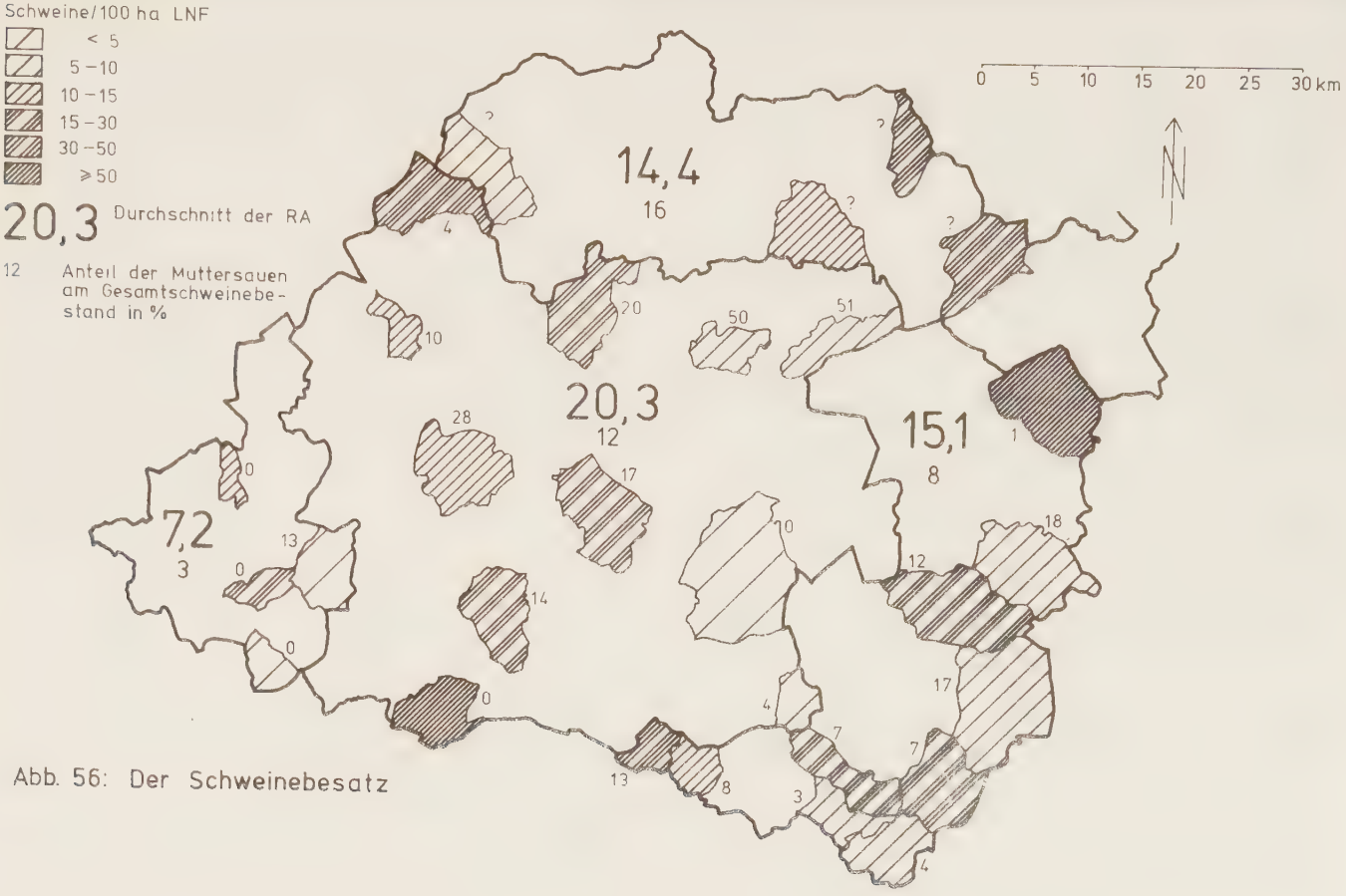


Abb. 56: Der Schweinebesatz

der Muttersauenanteil aber sehr stark von Gemeinde zu Gemeinde. Besonders auffällig sind die Gemeinden Chaon und Lamotte-Beuvron mit Sauenanteilen von über 5o % bei Dichten von nur 8,o bzw. 7,8 Schweinen auf 1oo ha LNF. Es handelt sich um Gemeinden, die sich in der Schweinehaltung auf die Zucht spezialisiert haben und die Ferkel gleich als Spanferkel zum Verbrauch oder zur weiteren Aufzucht und Mast auf den Markt bringen. Auch in der westlichen Zentralsologne sind die Sauenanteile mit 15 % bis 3o % noch recht hoch und deuten damit bereits auf die für die Sologne typische Schweinehaltung hin, bei der es, besonders im Loir-et-Cher und im Loiret, in erster Linie um die Produktion von Span- oder Milchferkeln und Läuferschweinen geht, die mit einem Gesamtgewicht von 2o kg bis 4o kg verkauft werden.

Obwohl auch die Schweine des öfteren unter seuchenhaften K r a n k h e i t e n zu leiden hatten und haben, sind die unter ihnen verursachten Schäden doch bei weitem nicht so schwerwiegend wie bei den Rindern. Die Maul- und Klauenseuche konnte ebenso wie die Tuberkulose analog zu den Rindern nahezu ausgerottet werden, nicht zuletzt deswegen, weil sie bei den eher anfälligen Rindern so rigoros bekämpft und so die Ansteckungsgefahren von einer Tierart auf die andere fast völlig ausgeschlossen wurden. Größere Schäden werden heute von der Johneschen Krankheit und von der Brucellose verursacht, von denen letztere vor allem in den Zuchtgebieten gefürchtet ist. Die Krankheiten sind es also nicht, die eine Ausbreitung der Schweinehaltung in der Sologne verhindern. Futterschwierigkeiten sind es auch nicht, denn die Schweine können ganz vom Hof aus versorgt werden mit Getreide, Rüben, Kartoffeln, Topinambur und Milchunterprodukten. Der Haupthinderungsgrund sind die schon von Monat zu Monat stark schwankenden Schweinepreise, die diesen Zweig der Landwirtschaft unsicher machen und so die Bauern trotz der günstigen Voraussetzungen abhalten, sich in verstärktem Maß der Schweinezucht und -mast zuzuwenden. Im Februar 1968 z.B. wurden für ein Ferkel nur 2,5o NF/kg bezahlt, im August 1968 waren es 5,oo NF/kg, also das Doppelte. Im Frühjahr des folgenden Jahres lagen die Preise wieder nur bei etwas

über 2,oo NF/kg. Es handelt sich damit bei der Schweinezucht um einen stark spekulativen Zweig, der dem Sicherheitsbedürfnis der nicht gerade reichen Sologne bauern in keiner Weise entgegenkommt und deswegen noch stark vernachlässigt wird.

c) Die Schafe

Lange Zeit waren die Schafe die Haupteinnahmequelle der Sologne bauern. So besaß allein die recht kleinflächige Gemeinde Lamotte-Beuvron 167o etwa 55oo Mutterschafe oder Zibben bei nur 8oo bis 9oo Einwohnern oder 2oo Herdstellen. In der Élection Romorantin waren es zur gleichen Zeit rund 3oo.ooo Mutterschafe. Erst im 18. Jahrhundert begann der Niedergang der Schafzucht wegen mangelnder Hygiene, Überbelegung der Schafställe, die zudem nur schlecht oder überhaupt nicht belüftet waren, fehlender Futterwirtschaft und den damit verbundenen Schwierigkeiten im Winter und verschiedener Tierseuchen. Zwar versuchte der Prinz von Beauharnais um 18oo noch eine Rettung der Schafzucht, indem er sich eine Herde von 4oo reinrassigen Merinos zulegte, für die er musterhafte Stallungen bauen ließ und indem er dafür sorgte, daß große Armeeaufträge für Uniformtuch in die Sologne vergeben wurden, aber den endgültigen Niedergang der Schafzucht konnte auch er nicht aufhalten.

Noch zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts bestanden die kleinsten Herden aus 2oo bis 3oo Tieren einer eigenen Solognerasse, die wegen der langen und zerbrechlichen Läufe zwar nicht sehr robust gebaut, aber dafür im Gegensatz zu vielen anderen Schafrassen sehr feuchtefest ist und so auch längere Feuchteperioden gut übersteht. Zudem ist das Solognes chaf wegen seines Geschmacks sehr geschätzt, den Gourmets mit dem der Rehe vergleichen, was sie auf die seit dem 19. Jahrhundert allgemein übliche Freilufthaltung und auf die Wildpflanzen als Hauptfutter zurückführen. Außer dem Fleisch war lange Zeit auch die bräunliche Wolle sehr gefragt, bis sie mehr und mehr von den Überseeangeboten und durch die Baumwolle vom Markt verdrängt

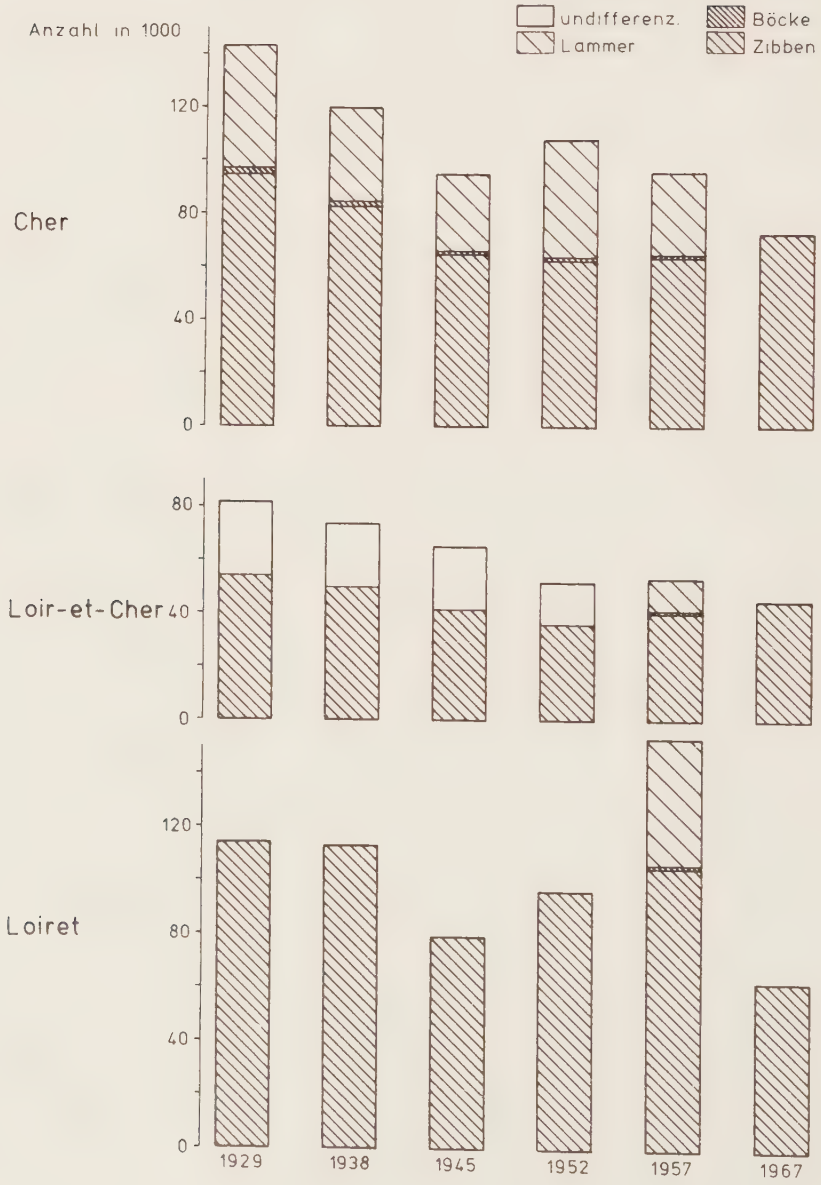
wurde.

Zunächst gingen die S c h a f b e s t ä n d e zugunsten der pflanzlichen Produktion zurück (cf. pp. 137-139). Als sich die Bauern dann im 2o. Jahrhundert wieder verstärkt der Viehwirtschaft zuwandten, gaben sie dem Rind den Vorzug, so daß die Schafe auch heute nur eine untergeordnete Rolle spielen. Immerhin ist aber seit Ende der 5Oer Jahre eine Aufwärtsbewegung in der Sologne zu beobachten (cf. Abb. 36, p. 138), die bis in die Gegenwart anhält. In den drei Departements, an denen die Sologne Anteil hat, ist hingegen außer im Loiret erst seit 1952 ein leichter Anstieg der Zibben zu verzeichnen (cf. Abb. 57, p. 24o). Im Loiret setzte zwar gleich nach dem Krieg eine schwungvolle Aufwärtsbewegung ein, die aber 1957 in einen noch schwungvolleren Abstieg umkippte.

Die Gesamtzahl der Mutterschafe in der Sologne betrug 1967 schon wieder knapp 25.ooo Tiere, die sich sehr unterschiedlich auf die Sologne verteilen, wie Abbildung 58 (p. 241) zeigt. Mit nur 128 Muttertieren ist der Bestand in der Sologne Viticole äußerst niedrig. Die Dichte liegt nur etwas über o,5 Zibben auf 1oo ha LNF. Auch in der Nord- und Ostsologne werden nur recht geringe Dichten erreicht mit 5,1 bzw. 6,8 Mutterschafen auf 1oo ha LNF. Das eigentliche Schafzuchtgebiet liegt in der Zentralsologne. So beträgt die Dichte in der RA Grande Sologne 29,4 Zibben auf 1oo ha LNF, die damit rein zahlenmäßig noch über der der Rinder liegt. In einzelnen Gemeinden werden aber noch weit höhere Dichten erreicht, so vor allem in Yvoy-le-Marron, wo auf 1oo ha LNF 1o6,3 Mutterschafe kommen und in Marcilly-en-Gault, wo es immerhin noch 63,8 Zibben auf 1oo ha LNF sind.

Noch im letzten Jahrhundert waren die Solognes chafe die Regel und Versuche wie der mit den spanischen Merinos die Ausnahme. Reinwollige Schafe haben sich bis heute nicht durchgesetzt und entsprechen auch nicht dem Hauptzuchtziel, das in der Produktion von Lamm- und Hammelfleisch besteht. Aber auch das Solognes chaf schien als reine R a s s e verloren. Es wurde

Abb. 57: Die Entwicklung der Schafbestände



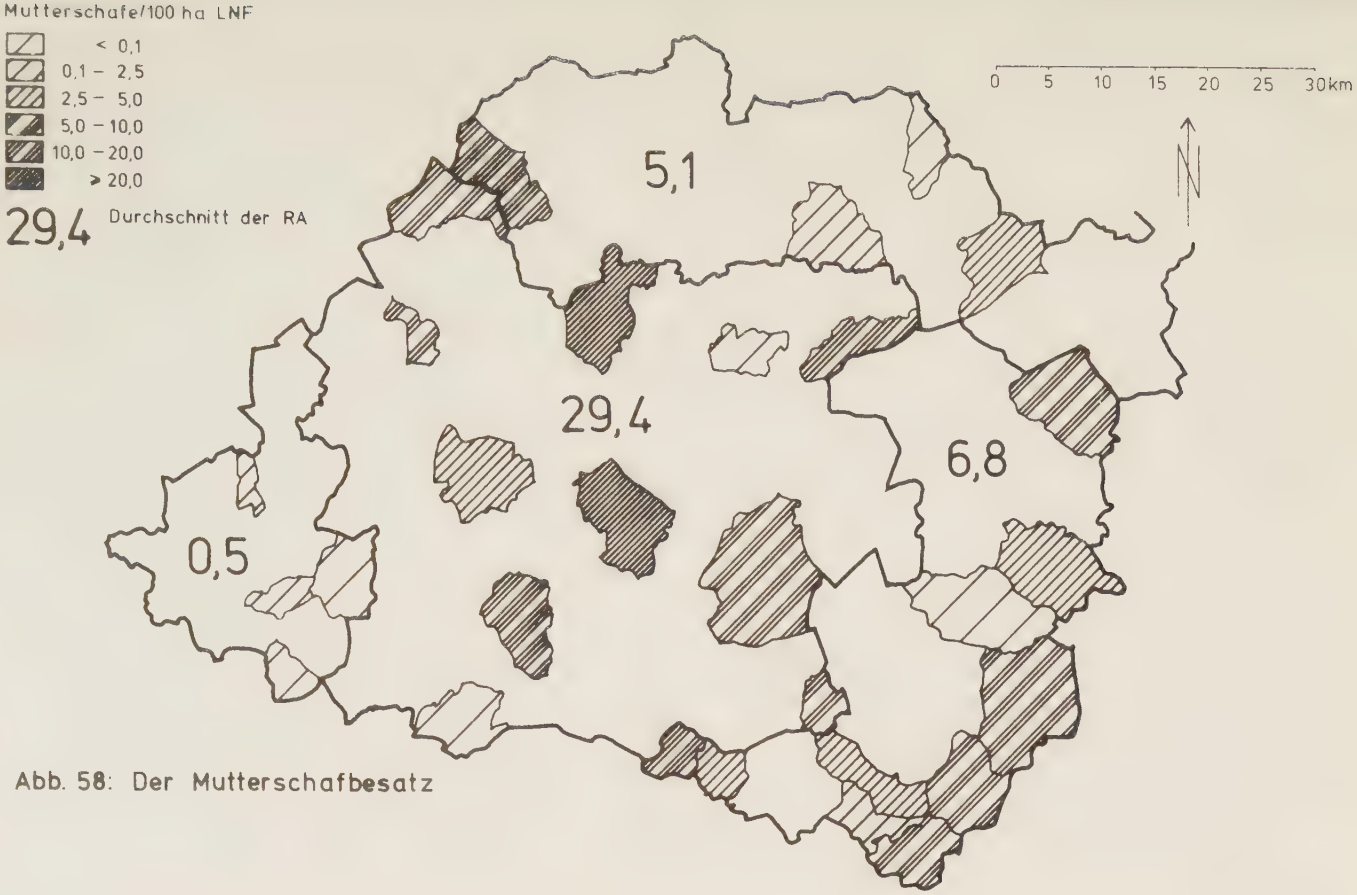


Abb. 58: Der Mutterschafbesatz

mehr und mehr verdrängt durch Berrichonrassen, die sehr robust gebaut und sehr milchfreudig sind. Zudem sind bei ihnen Zwillingsgeburten nahezu die Regel. Zu einer übergroßen Konkurrenz hat sich auch die Kreuzung aus Berrichon und Limousin entwickelt, zu der in jüngerer Zeit das englische Southdownschaf trat. Die Sologner Rasse ist heute am ehesten in Kreuzungen mit dem Southdown- und mit Berrichonschafen wiederzufinden. Lämmer aus solchen Kreuzungen erfreuen sich in den Schlachtereien der Umgebung wachsender Beliebtheit. Aber auch reinrassig ist das Sologneschaf noch nicht ausgestorben dank der Bemühungen einer kleinen Gruppe von Schafzüchtern, die 1941 ein eigenes Herdbuch, für Schafe im internationalen Gebrauch Flockbook genannt, für die Sologner Rasse schufen und schon 1942 erste Eintragungen vornahmen. So kam es, daß der 1939 schon auf 1000 reinrassige Sologneschafe einschließlich der Böcke und Lämmer abgesunkene Bestand bis 1944 mit viel Mühe wieder auf 5000 gebracht und in der Folgezeit noch weiter vergrößert wurde. Neuerdings interessiert sich auch die französische Regierung für diese Rasse, die möglicherweise wegen ihrer Feuchtefestigkeit im Rahmen der Entwicklungshilfe exportiert werden könnte.

Heute wird die Schafzucht nur noch auf einigen wenigen Höfen betrieben, die meist entsprechend große Herden besitzen und sich deshalb qualifizierte Schäfer leisten können, die erst bei Herden zwischen 150 und 200 Tieren rentabel sind. Das erklärt auch die großen Dichteunterschiede zwischen benachbarten Gemeinden. Die Freilufthaltung unter Hüteaufsicht gilt besonders bei aufgegebenen Flächen als günstig, da durch den Schafbiß das Unkraut ferngehalten wird und durch den Dung eventuelle neue Kulturen vorbereitet werden. Ähnliches gilt auch für das Abweiden von Stoppelfeldern. Im Winter bekommen die Schafe ein Zusatzfutter, das in der Regel aus Rübenblättern und verschiedenen Kraftfuttern besteht. Eine ganze Reihe von Züchtern ist heute wegen des Hirtenmangels auch schon dazu übergegangen, die Schafe auf Weiden zu halten. Diese Herden sind allerdings kleiner und umfassen häufig nur 30 bis 50 Zibben. So hält z.B. der Besitzer von 'La Charmille' in Brinon-

sur-Sauldre zwei Herden. Die erste bestand 1967 aus 48 Solognemutterschafen, die er bis 197o in eigener Zucht auf 55 Zibben und 4 Zuchtböcke aufstockte. Von letzteren sollten drei verkauft werden, da nach Ansicht des Züchters ein Bock für etwa 6o Muttertiere ausreichend ist. Jede der Solognezibben bringt pro Jahr im Schnitt 1,5 Lämmer zur Welt und produziert 1 kg Wolle, die heute jedoch als minderwertig angesehen wird und die nur als Wolleinlage verkauft werden kann. Die zweite Herde besteht aus 35 Muttertieren und einem Bock. Es handelt sich um Charmoisschafe, die in sich das Blut der Berrichon-, Solognot-, Kent- und Southdownschafe vereinen. Hier werden pro Jahr und Muttertier ein Lamm und 1,25 kg Wolle erzielt. Die Milch wird wie bei allen in der Sologne gehaltenen Schafen ausschließlich für die Aufzucht verwandt. Der Besitzer von 'La Faverolle' in La Ferté-Imbault, der ebenfalls passionierter Schafzüchter ist, unterhielt 197o eine Herde von insgesamt 2oo Mutterschafen und 7 Böcken. Diese Herde gilt als Versuchsherde, durch die ein neues Schaf für die Sologne gefunden werden soll. Die Basis der Kreuzungsversuche ist das schwarze Ouessantschaf, das mit braunen Sologne-, weißen Charmois- und gefleckten Berrichonschafen gekreuzt wird. Endgültige Ergebnisse stehen allerdings noch aus.

Insgesamt könnte die Schafzucht der Sologne noch stark ausgebaut werden, da Frankreich immer noch rund 2o % seines Lamm- und Hammelfleischbedarfes importieren muß. Zudem gibt es beim Verkauf nur sehr geringe Preisschwankungen, so daß die Schafzucht dem Sicherheitsbedürfnis der Landwirte viel eher entgegenkommt als etwa die Schweinezucht und -mast. Der Haupthinderungsgrund für viele Bauern lag bis vor wenigen Jahren in der Anfälligkeit der Schafe gegen die Strongylose. Diese Krankheit wird aber seit dem letzten Krieg mit Erfolg bekämpft und richtet heute nur noch unerhebliche Schäden an. Gegenwärtig müssen der Mangel an qualifizierten Hirten und die in vielen Pachtverträgen ausgesprochenen Verbote der Schafzucht, die den Jagdinteressen schaden soll, als die eigentlichen Gründe für die nur schleppende Aufwärtsentwicklung der Schafzucht angesehen werden.

d) Die Ziegen

In den drei an der Sologne beteiligten Departements ist die Ziege schon lange als Haustier vertreten. Sie war vor allem in kleinen landwirtschaftlichen Betrieben zu finden und nahm mit deren zahlenmäßiger Abnahme gleichfalls ab bis 1938.

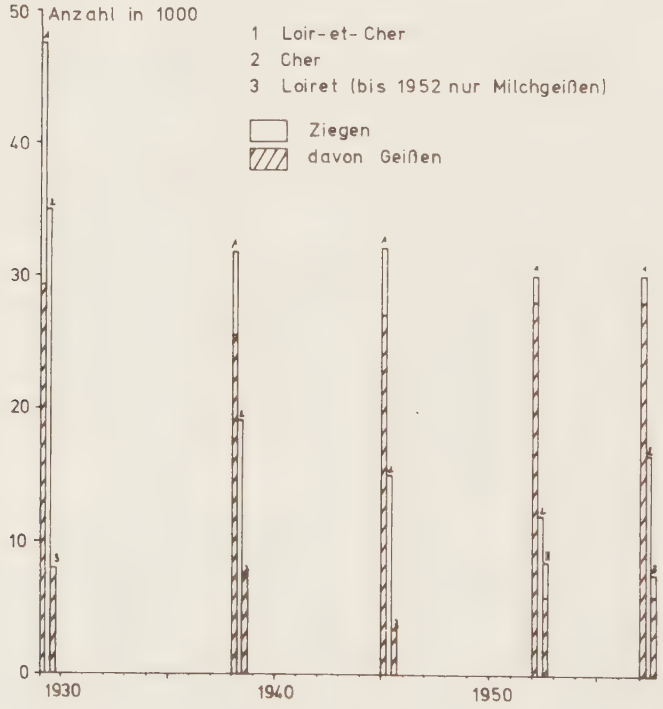


Abbildung 59: Die Entwicklung der Ziegenbestände in den an der Sologne beteiligten Departements 1929-1957

Zudem wurden die Ziegen auch auf kleinen Höfen in immer stärkerem Maße durch Milchkühe ersetzt. Während des Krieges und in der Nachkriegszeit verlief die B e s t a n d s e n t w i c k l u n g dann sehr unterschiedlich. Im Cher hielt die Bestandsverminderung bis 1952 an, wo nur noch 12.000 Ziegen

einschließlich der Böcke und Kitzen gezählt wurden. Bis 1957 kam es dann wegen der steigenden Beliebtheit von Ziegenkäse wieder zu einem Anstieg, wobei natürlich Milchgeißen bevorzugt wurden. Im Loiret kam es zwischen 1945 und 1952 noch einmal zu einem leichten Anstieg, der dann aber wieder in einen, wenn auch nicht sehr raschen, Abstieg umschlug. Im Loir-et-Cher hingegen stieg der Ziegenbestand seit 1938 wieder leicht an, um dann um 2ooo Tiere auf 3o.ooo zurückzufallen und auf diesem Stand zu bleiben. Betrachtet man nur die Milchziegen, dann stellt man eine seit 1938 andauernde Zunahme fest, die besonders groß war während der ersten Nachkriegsjahre.

In der Sologne ist die Ziege in größerem Umfang erst seit etwa 194o heimisch. Dort nimmt ihre Zahl auch heute noch zu wegen der steigenden Nachfrage nach Ziegenkäse, dem Crottin, der entweder auf den Höfen selbst oder fabrikmäßig im südlich anschließenden Departement Indre hergestellt wird, wo dieser Erwerbszweig schon seit längerem betrieben wird. Das erklärt auch, warum die Ziegenhaltung besonders am Südrand der Sologne konzentriert ist und sich von dort langsam nach Norden in die Sologne hinein ausbreitet. So weist die Sologne des Loiret nur eine Dichte auf von o,5 Geißen auf 1oo ha LNF (cf. Abb. 6o, p. 246), während es in der Ostsologne 3,2 und in der RA Grande Sologne 3,8 Geißen auf 1oo ha LNF sind. Die größte Dichte liegt aber mit 1o,7 Geißen auf 1oo ha LNF in der Sologne Viticole. Wie die Karte sofort erkennen läßt, handelt es sich bei dem A r e a l d e r Z i e g e n z u c h t um ein mehr oder weniger breites Band, das sich vom Südosten der Chersologne entlang des Sologne südrandes nach Westen hinzieht und dort über die ganze Sologne Viticole ausgreift, wo auch die größten Dichten zu finden sind, vor allem in Méhers mit 25 Geißen auf 1oo ha LNF. Gehalten werden fast ausschließlich gemsfarbene alpine Rassen mit schwarzem Aalstrich. Die jährliche Milchleistung konnte in den letzten Jahren zwar erheblich gesteigert werden, liegt aber mit 3oo bis 4oo l bei den ergiebigsten Geißen noch immer weit unter dem deutschen Durchschnitt, der mit 6oo l angegeben wird. Die 1957 in den drei Departements produzierte Ziegenmilch wurde zu 5 % direkt vom Menschen ver-

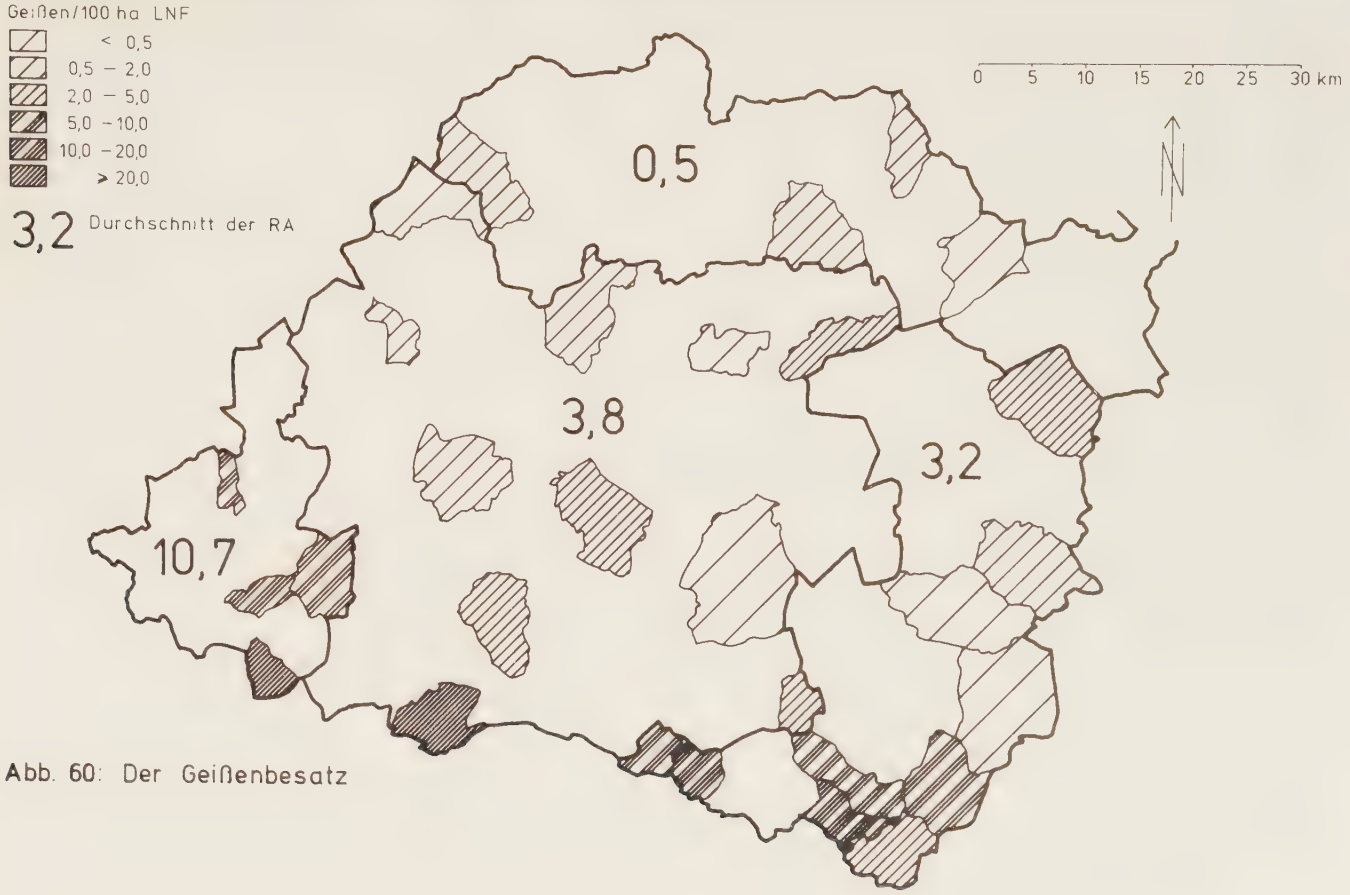


Abb. 60: Der Geißenbesatz

braucht. 75 % wurden zu Käse verarbeitet, und die restlichen 2o % wurden zur Aufzucht der Kitzen verwandt. Im Loir-et-Cher, zu dem drei Viertel der Sologneziegen gehören, wurden nur 65 % der Milch zu Käse verarbeitet, aber 29 % für die Aufzucht verwandt. Es handelt sich also um ein Departement, daß in größerem Maße als die Nachbardepartements auch Ziegenzucht betreibt.

Der Vorteil der Ziegenhaltung liegt darin, daß sie Kleinbetrieben einen sicheren Zusatzverdienst bietet ohne großes finanzielles Risiko, da die Ziegen gegen Krankheiten äußerst widerstandsfähig sind und sich auch mit ärmlichen Weideplätzen zufriedengeben. Von den Hirten werden außerdem kaum Spezialkenntnisse verlangt, so daß auch Kinder und ältere Leute eingesetzt werden können.

e) Das Geflügel

Unter Geflügel sollen hier nur die auf den Hühnerhöfen der landwirtschaftlichen Betriebe gehaltenen Tiere verstanden werden. Fasanen und anderes zu Jagdzwecken gezüchtetes Federwild bleiben also ausgeschlossen. Auf sie wird erst in Kapitel VI zurückzukommen sein.

Die letzte Zählung aller Geflügelarten fand 1929 statt auf Departementsebene. Seit damals werden nur noch die Legehennen erfaßt. Dennoch sind auf Grund von Schätzungen der Landwirtschaftskammern und einzelner Hofbesitzer auch über die anderen Geflügelarten einige Aussagen möglich.

Bis zur Jahrhundertwende besaß die Sologne einen weitreichenden guten Ruf wegen ihrer P u t e n z u c h t e n . Gezogen wurden Schwarze Puter, die es zu 1oo.oooden auf den Höfen gegeben haben soll. Der Hahn dieser Rasse war wegen seines schmackhaften Fleisches und seines großen Gewichtes sehr beliebt. Allein Großbritannien kaufte in der Vorweihnachtszeit

jährlich rund 8o.ooo dieser 1o bis 14 kg schweren Hähne. Heute wird der Putenbestand nur noch auf einige hundert Zuchttiere geschätzt. Der Rückgang dieses Viehwirtschaftszweiges lag einzig und allein im Arbeitskräftemangel auf den Höfen. Der Absatz wäre auch heute noch in großem Umfang möglich, besonders im gegenwärtig erweiterten Rahmen der EWG, die Puter und Puten aus den USA und den Ostblockstaaten einführen muß. Eine Möglichkeit zur Wiederbelebung der Putenzucht der Sologne läge darin, Genossenschaften einzurichten, die mit Brutanlagen ausgestattet wären ; um so den einzelnen Betrieben zumindest die zeitraubende Überwachung während der Brutzeit und möglichst auch noch die Arbeit während der ersten sechs Wochen nach dem Schlüpfen der Jungtiere abzunehmen. Heute wird die Putenzucht nur auf einigen wenigen großen Höfen betrieben, die finanziell so gut ausgestattet sind, daß sie sich private Brutanlagen leisten können.

Auch die Zahl der S c h w i m m v ö g e l ist stark zurückgegangen. Gänse und Enten hatten zwar nie die Bedeutung wie die Truthühner, hatten aber in kleinerem Umfang einen ebenso sicheren Absatzmarkt in den Städten der Umgebung und besonders im Ballungsgebiet von Paris. Man findet diese Vögel zwar noch auf fast allen Höfen, aber jeweils nur in so kleiner Anzahl, daß ihre Zucht und Mast unrentabel geworden ist. Auch für diesen Rückgang ist der Arbeitskräftemangel verantwortlich. Wo Gänse und Enten heute noch in größerem Umfang gehalten werden, handelt es sich in der Regel um intensiv wirtschaftende kleine Familienbetriebe. Dort ist auch das H e l m p e r l h u h n noch am ehesten zu finden, das sich aber nie richtig durchsetzen konnte und bis heute immer die kleinsten Anteile an den Geflügelbeständen einnahm. Das mag nicht zuletzt auf die Schwierigkeiten zurückzuführen sein, die seine gemeinsame Haltung mit Haushühnern wegen der Angriffslust der Perlhühner mit sich bringen.

Das zahlenmäßig und finanziell wichtigste Geflügel ist heute statt des Truthahns das H a u s h u h n . Gehalten werden graue und rotfahle Gemeine Landhühner, die aber immer mehr

durch mittelschwere und schwere Rassen verdrängt werden. Zu nennen sind hier das schnellreife, robuste, aber nicht sehr feinfleischige Gâtinaishuhn und das wegen seines feineren Fleisches immer beliebter werdende englische Sussexhuhn. Das schwarze Berryhuhn wird nicht mehr gehalten. Die R a s s e n zeigen schon an, daß es bei den Hühnern der Sologne weniger um die Eierproduktion geht als um die von Masthähnchen. Die Hähnchen der Sologne haben wegen ihrer perfekten, d.h. auf den Geschmack der Pariser abgestellten Mast einen sicheren Markt.

Die Statistik erfaßt nur Legehennen, zu denen allerdings auch die Muttertiere gehören, so daß es möglich ist, auch für die Haushühner die unterschiedlichen Dichten innerhalb der Sologne aufzuzeigen (cf. Abb. 61, p. 25o). Da es sich auch bei der Hühnerhaltung um einen arbeitsintensiven landwirtschaftlichen Zweig handelt, ist es beinahe schon selbstverständlich, daß die größten D i c h t e n in der Sologne Viticole zu finden sind. Dort kommen denn auch im Schnitt 695 Legehennen auf 1oo ha LNF. In der Zentral- und Nordsologne beträgt die Dichte nur noch ein gutes Drittel davon, nämlich 261 bzw. 267 Legehennen auf 1oo ha LNF. Innerhalb der RAs zeigen sich beträchtliche Unterschiede, die jedoch leicht zu erklären sind, da eine einzige Geflügelfarm den Durchschnittswert der Gemeinde rasch hochschnellen läßt. Das gilt besonders für die Gemeinden Neuvy-en-Sullias mit 2663 Legehennen/1oo ha LNF und Méhers mit 2639 Legehennen/1oo ha LNF. Von diesen beiden Gemeinden abgesehen, zeigen sich die größten Dichten bei den erfaßten Gemeinden am Südrand der Sologne mit Ausuferungen bis in die Zentralsologne, im Westen und Nordwesten, während der Norden und Osten im allgemeinen nur eine sehr mäßige Hühnerhaltung kennt, die eher für den Eigenverbrauch als zu Marktzwecken dient.

Da bei vorzugsweiser Hähnchenzucht und -mast Küken in großen Mengen vorhanden sind, ist es verständlich, daß gerade die Kükenkrankheiten leicht größere Schäden anrichten können. Am verbreitetsten sind die Pullorumseuche oder Weiße Kükenruhr

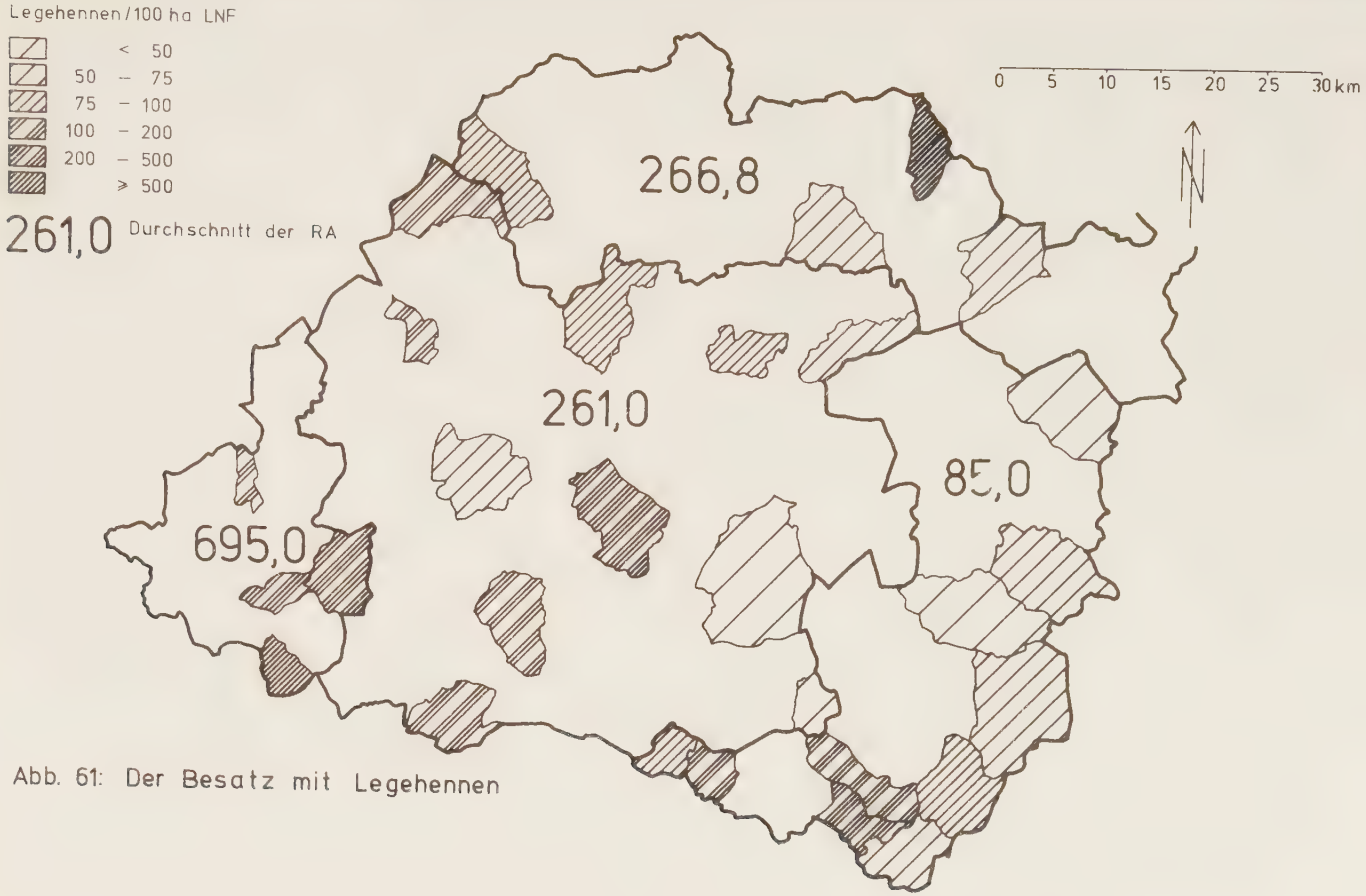


Abb. 61: Der Besatz mit Legehennen

und die Kokzidien- oder Rote Kükenruhr. Letztere ist zwar etwas seltener, aber richtet bei Auftreten wegen ihrer raschen Ausbreitung beträchtliche Schäden an. Bekämpft werden beide K r a n k h e i t e n durch sofortiges Ausmerzen der befallenen Tiere und verschiedene hygienische Maßnahmen.

f) Sonstige Nutztiere

Unter diesem Punkt sollen die Equiden, die Hauskaninchen und die Honigbienen zusammengefaßt werden. Hinsichtlich der Fische sei auf das Kapitel über die Teichwirtschaft, hinsichtlich des Jagdwildes auf das über die Jagd verwiesen.

Das landwirtschaftlich bedeutendste Tier aus der Gruppe der E q u i d e n ist zweifellos das Pferd. Wegen der immer stärker werdenden Mechanisierung verliert es jedoch in ständig steigendem Maß an Bedeutung und wird wohl auch in der Sologne als Arbeits- und Zugtier bald ganz verschwunden und durch Traktoren und Lastkraftwagen ersetzt sein. So stieg allein im Departement Cher die Zahl der Traktoren zwischen 1938 und 1952, also während einer Zeit, in der kaum landwirtschaftliche Investitionen riskiert wurden, von 500 auf 2000 an. Im gleichen Zeitabschnitt sank die Zahl der Pferde von 42.280 auf 36.600. Für jeden neu eingesetzten Traktor konnten damit vier Pferde entbehrt werden, die dann meist den Weg in die Schlachtereien gehen mußten. Landwirtschaftliche Kleinbetriebe, die sich kein Pferd leisten konnten, hielten Maultiere und Esel als Arbeitstiere. Da gerade die Besitzer bzw. Pächter der Kleinbetriebe das Land verließen, sank der Bestand der Maultiere und Esel so weit ab, daß die wenigen Exemplare, die man heute noch hier und da sieht, eher eine Rarität sind - und auch als solche gehalten werden - denn ein echtes Nutztier. Im übrigen besitzen heute auch die meisten Kleinbetriebe einen eigenen Traktor oder haben Gelegenheit, sich zeitweilig einen auszuleihen.

Gezüchtet wurden Pferde in der Sologne immer nur sehr wenig, da sie wegen des Kalkmangels zu krummbeinig und schwach gerieten. Man bezog sie in der Regel aus dem östlich an die Sologne anschließenden Pferdezuchtgebiet Pays Fort. Bis etwa 1850 waren die kleinwüchsigen, aber stämmigen Berrypferde am weitesten verbreitet. Diese R a s s e wurde später durch Hengste verschiedener Rassen verbessert, so besonders durch Einkreuzen von Percherons, Nivernais, Bourbonnais und Ardennern, so daß von einer einheitlichen Rasse nicht mehr gesprochen werden konnte außer im Sauldretal, wo etwa ab 1890 der schwere Percheron bevorzugt wurde. Später setzte sich das besonders für Klein- und Mittelbetriebe geeignete Ardenner Pferd durch. In der westlichen und zentralen Sologne hielt sich sehr lange noch das Bretonische Pferd, das aber schließlich auch den Maschinen weichen mußte. Am ehesten setzte der Rückgang in der Nordsologne ein, am spätesten in der übrigen Großsologne, wo noch 1952 1 Pferd auf 14 ha LNF kam. Eine kleinere Anzahl von Pferden ist auch heute noch in der Sologne vorhanden, besonders für die Bearbeitung schwierigerer Böden, die mit normal ausgestatteten Traktoren nur schwer befahrbar sind und für die Arbeit im Wald. In fast allen Fällen handelt es sich um Weiterzüchtungen der oben genannten Kaltblut- und schweren Warmblutpferde, allen voran des Ardenner Pferdes.

An K r a n k h e i t e n d e r E q u i d e n , die aber wegen des Rückgangs der Bestände an Bedeutung verlieren, sind nur zwei Räuden zu nennen, die Sarcoptesräude oder Schorfkrätze, die durch die sich unter die Haut bohrende Krätzmilbe (Sarcoptes scabiei) verursacht wird und die durch Schorfmilben ausgelöste Psoroptesräude. Beiden Räuden begegnet man mit Hilfe von Schwefeldioxydgasen, verschiedenen Räudebädern und Schmierkuren.

Auf zahlreichen Höfen werden auch H a u s k a n i n c h e n gehalten. Die Statistik gibt für die Sologne des Loiret einschließlich des Orléanais für 1967 die doch ganz stattliche Zahl von 23.500 Muttertieren an. Das entspricht einer Dichte von 29,3 Muttertieren auf 100 ha LNF. In dieser Zahl einge-

schlossen sind allerdings auch die Stallhasen der Altenteiler und der dörflichen Arbeiterbevölkerung, so daß von einer landwirtschaftlich bedeutenden Kaninchenzucht kaum die Rede sein kann. Zudem zeigen die für die Nordsologne angegebenen Werte, daß Hauskaninchen vor allem in der Randsologne gehalten werden. So betrugen die Dichten in dem fast gänzlich zum Loiretal gehörenden Neuvy-en-Sullias 34,o Tiere/1oo ha LNF, in dem am Loiretal stärker Anteil habenden Lailly-en-Val noch 14,8 Kaninchen/1oo ha LNF und in dem schon weit in die Sologne hineinragenden Villemurlin 9,9 Muttertiere/1oo ha LNF, während in dem schon ganz zur Sologne gehörenden Sennely nur 6,3 Tiere auf 1oo ha LNF kamen.

Schließlich müssen noch die H o n i g b i e n e n erwähnt werden, obwohl es sich bei der Imkerei der Sologne weniger um eine landwirtschaftliche Tätigkeit als um ein auf dem Lande ausgeübtes Hobby handelt. So tritt der Sologneh0nig auch kaum als ernsthafte Konkurrenz auf zu dem 'Miel du Gâtinais', der im Osten des Loiret produziert wird. Bei der quantitativen Betrachtung ist man ganz auf Schätzungen angewiesen, eine Folge der vorwiegend als Hobby betriebenen Imkerei. Für 1952 wurden in den drei Departements insgesamt 46.ooo Stöcke gemeldet. In Wirklichkeit soll es sich aber nach Angaben der Landwirtschaftskammern um über 6o.ooo Stöcke gehandelt haben. Die Bienenzucht geht heute immer stärker zurück, da auch auf dem Lande inzwischen andere Freizeitbeschäftigungen vorgezogen werden. Die Produktion sinkt jedoch nicht im gleichen Maß, da die verbleibenden Imker ihre Bienenzuchten technisch immer weiter verbessern. So traten schon seit den 5Oer Jahren an die Stelle der Klotzbeuten Mobilbeuten, d.h. Kastenbienenzuchten mit herausnehmbaren Rähmchen, und an die Stelle der ortsfesten Stände Wanderstände, die es ermöglichen, die Bienenvölker zur Trachtzeit in die jeweils lohnendsten Futtergegenden zu bringen.

Als Beispiel für die unbedingte N o t w e n d i g k e i t d e r K r a n k h e i t s b e k ä m p f u n g durch Vorbeugung und Überwachung, von der zahlreiche Landwirte erst mühsam überzeugt und z.T. nur durch gesetzgeberische Maßnahmen ge-

zwungen werden konnten, möge folgende Rechnung nach Angaben der Landwirtschaftskammer Orléans dienen, die sich auf das ganze Departement Loiret während der Jahre 1929 bis 1952 bezieht. Die angegebenen Geldwerte entsprechen dem Franc Français (Ff) von 1952. Da am 27. Dezember 1958 der Nouveau Franc (NF) eingeführt wurde bei einer gleichzeitigen Abwertung um 15 %, wurden die Werte zusätzlich in NF und diese zum Kurs von 1 NF ≙ o,666 DM in DM umgerechnet, um so eine bessere Vergleichsmöglichkeit mit den gegenwärtigen Geldwerten zu geben:

Schäden durch:			
Tuberkulose:	8,45o Mrd. FF	≙ 71,825 Mill. NF	≙ 47,883 Mill. DM
Brucellose ohne die oft dadurch verursachte Sterilität:	2,312 Mrd. FF	≙ 19,652 Mill. NF	≙ 13,1o1 Mill. DM
Sterilität als Folge verschiedener Krankheiten:	2,o7o Mrd. FF	≙ 17,595 Mill. NF	≙ 11,73o Mill. DM
Maul- und Klauenseuche:	o,9oo Mrd. FF	≙ 7,65o Mill. NF	≙ 5,1oo Mill. DM
Geflügelkrankheiten, besonders Pullorumseuche und Kokzidienruhr:	o,851 Mrd. FF	≙ 7,234 Mill. NF	≙ 4,822 Mill. DM
Hypodermose:	o,27o Mrd. FF	≙ 2,295 Mill. NF	≙ 1,53o Mill. DM
Johnesche Krankheit:	o,26o Mrd. FF	≙ 2,21o Mill. NF	≙ 1,473 Mill. DM
Räuden der Equiden:	o,o5o Mrd. FF	≙ o,425 Mill. NF	≙ o,283 Mill. DM
Sonstige parasitäre Krankheiten:	1,84o Mrd. FF	≙ 15,64o Mill. NF	≙ 1o,427 Mill. DM
	17,oo3 Mrd. FF	≙144,526 Mill. NF	≙ 96,35o Mill. DM

Der Gesamtwert des Viehstapels einschließlich der Produkte betrug 1952 17,11o Mrd. FF (≙ 145,435 Mill. NF ≙ 96,957 Mill. DM).

In nur 24 Jahren war also durch die verschiedenen Krankheiten einmal dieser Gesamtwert vernichtet worden oder anders ausgedrückt, jährlich ging 1/24 des Wertes der Tiere und ihrer Produkte verloren. Das dürfte wohl genügend begründen, warum der Seuchenbekämpfung eine solche Bedeutung beigemssen wurde und durch vorbeugende Maßnahmen wie Impfungen, Milchüberwachung und ähnliches auch heute wird. Erst durch diese Anstrengungen gelang es, die französische Viehwirtschaft und damit auch die der Sologne dem deutschen Standard näher zu bringen und konkurrenzfähiger zu machen.

6. Die ackerbau- und viehwirtschaftliche Struktur der vier RAs

In diesem Punkt soll das bis jetzt über die Landwirtschaft Gesagte zusammengefaßt und im Zusammenhang gesehen werden. Dazu wurden die bisherigen Ergebnisse der ackerbaulichen und viehwirtschaftlichen Nutzung der Sologne auf RA-Ebene in Kreisdiagramme umgesetzt und diese in die jeweilige RA eingetragen (cf. Abb. 62, p. 256). Wegen der unterschiedlichen Größe der RAs sind auch diese Diagramme relativiert worden, und zwar so, daß der Anteil der LNF an der jeweiligen RA-Gesamtfläche die Größe des Außenkreises bestimmt. In den Außenkreis wurden dann die Anteile der verschiedenen Teilflächen an der LNF eingezeichnet. Um auch die Viehwirtschaft mit einzubeziehen in Entsprechung zur jeweiligen LNF, wurden die Flächen der Außenkreise jeweils gleich 1oo GVE/1oo ha LNF gesetzt, so daß die Flächen der Innenkreise in Relation zur Gesamt-LNF den Viehstapel ausdrücken. Die Innenkreise sind also nicht untereinander vergleichbar, sondern nur im Zusammenhang mit dem sie umgebenden Außenkreis zu sehen. Ein Vergleich der Viehstapel untereinander wird durch Abbildung 52 (p. 223) ermöglicht.

Die Karte rechtfertigt von der landwirtschaftlichen Nutzung her noch einmal die vereinfachende G l i e d e r u n g d e r S o l o g n e in drei Bereiche, nämlich in die West-, in die Nord- und Ost- und in die Zentralsologne.

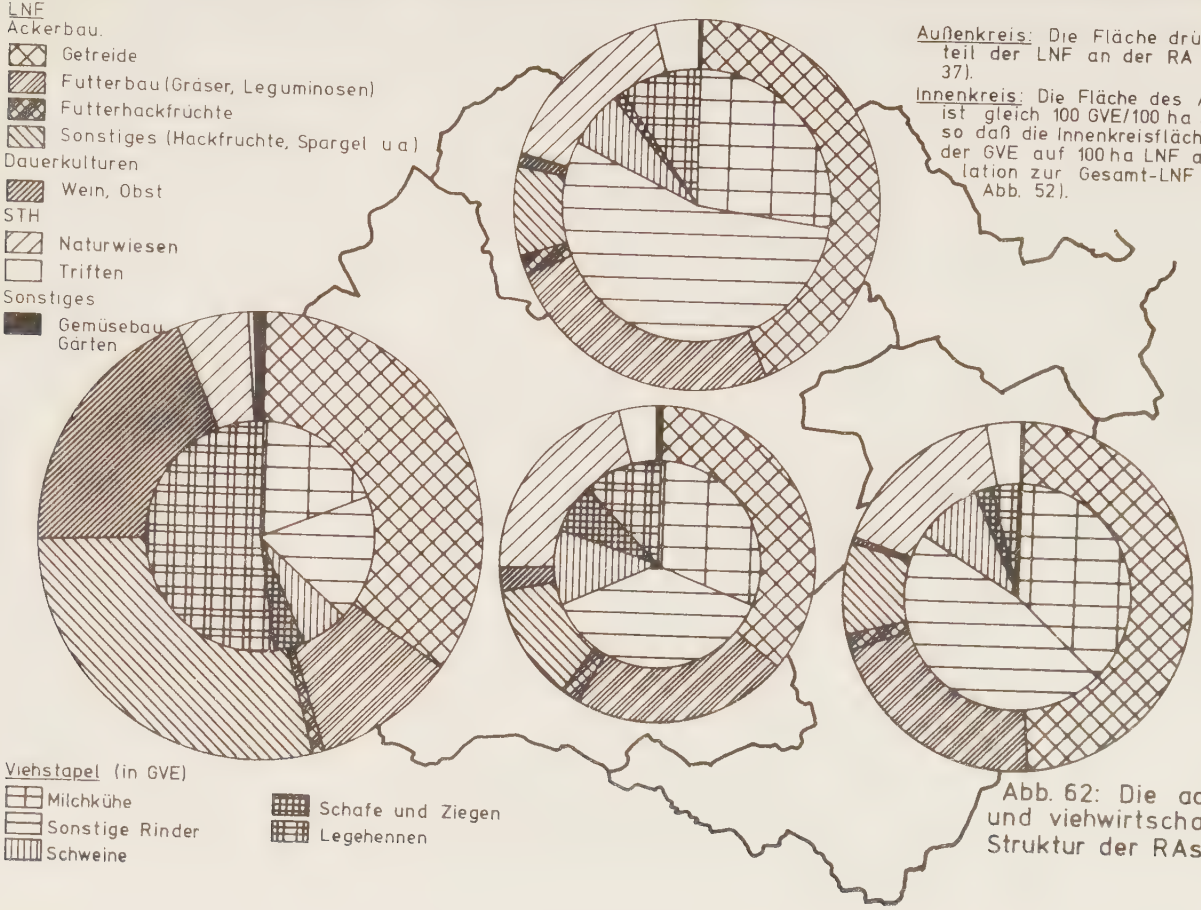


Abb. 62: Die ackerbau- und viehwirtschaftliche Struktur der RAs

Die W e s t s o l o g n e ist das am intensivsten genutzte Areal, gekennzeichnet durch Feldbau mit einem starken Anteil Sonderkulturen und relativ wenig Futterbauflächen und durch noch weniger natürliches Grünland bei entsprechend geringer Viehwirtschaft. Diese geringe Viehwirtschaft aber zeichnet sich aus durch höhere Intensität verglichen mit den übrigen Bereichen der Sologne, was in dem hohen Anteil der Legehennen an der Gesamt-GVE Ausdruck findet. Auch bei den Sonderkulturen, die teils im Sektor Dauerkulturen, teils im Sektor Sonstiger Ackerbau enthalten sind, handelt es sich um stark arbeitsintensive Kulturen.

In krassem Gegensatz dazu steht die RA G r a n d e S o l o g n e , die am extensivsten genutzt wird. Sie besitzt die relativ zur Gesamtfläche kleinste LNF mit dem relativ größten Anteil an natürlichem Grünland. Die Viehwirtschaft besteht hauptsächlich in der Haltung von Rindern mit einem starken Anteil Milchkühen. Der recht große Anteil der Schafe deutet auf die Armut des Landes hin. Gleichzeitig ist aber auch ein relativ zur Nord- und Ostsologne großer Anteil an Dauerkulturen festzustellen, die sich jedoch auf den Südwesten der Region beschränken.

Die N o r d - u n d O s t s o l o g n e nehmen eine Zwischenstellung ein, ähneln im Ganzen aber mehr der RA Grande Sologne als der Sologne Viticole. Dabei ist die Nordsologne stärker viehwirtschaftlich orientiert als die Ostsologne, wo zum Ausgleich der größte Getreideanteil aller vier Regionen zu finden ist.

Diese Gliederung der Sologne muß noch dahin ergänzt werden, daß die R ä n d e r d e r G r o ß s o l o g n e eine Sonderstellung einnehmen als Folge ihres Anteils an den beiden großen Flußtälern von Loire und Cher mit ihren fruchtbaren Alluvialböden und als Folge ihres Anteils an ausstreichenden Kreideformationen im äußersten Südosten (cf. Abb. 4, p. 23). Auch die pedologischen Verhältnisse erklären diese Nutzungsunterschiede (cf. Abb. 9, p. 34 und Abb. 1o, p. 35).

So befinden sich die guten Böden im äußersten Westen der Sologne, wo durch die kalkhaltigen Falunablagerungen die besten Böden zu finden sind, im Norden und Nordosten sowie in einem begrenzten Areal nördlich von Romorantin. Mittelgute Böden gibt es im Südosten, am Südrand, im Westen der Großsologne und nördlich und südlich an die guten Böden des Nordostens anschließend. Durch arme Böden zeichnet sich vor allem der zentrale Südosten aus, in dem unter anderem auch die Gemeinde Salbris liegt, neben einigen kleineren Arealen in der nördlichen Sologne sowie in der Sologne des Loiret. Eine Bevorzugung der Sologneränder und eines Streifens quer durch die Zentralsologne entlang der Bahnlinie Orléans-Vierzon ist zudem deswegen gegeben, weil diese Areale in der Nähe der Mergelgruben und -depots lagen (cf. Abb. 17, p. 71) und wegen der günstigeren Transportkosten entsprechend stärker gemergelt wurden als die entfernter liegenden Gemeinden. Auf die positiven Wirkungen der Mergelung wird im folgenden Abschnitt über die Meliorationen noch zurückzukommen sein.

Neben den Bodengegebenheiten spielen auch die unterschiedlichen klimatischen Bedingungen bei den Nutzungsunterschieden eine wichtige Rolle. So weist der Westen mit unter 600 mm jährlichem Niederschlag die geringsten Niederschläge auf (cf. Abb. 7, p. 29); gleichzeitig erhält er mehr Sonneneinstrahlung und kennt weniger Herbstnebel als die übrige Sologne, zwei Faktoren, die besonders für den Weinbau der Westsologne von großer Bedeutung sind. Hauptursache für die verschiedenartige Nutzung sind jedoch die Fruchtbarkeit des Bodens und die damit eng verbundene Bevölkerungsdichte und hier vor allem die Dichte der rein ländlichen Bevölkerung (cf. Abb. 22, p. 88 und Abb. 23, p. 90), durch die arbeitsintensivere Kulturen erst möglich werden.

7. Die Meliorationen

Melioration bedeutet wörtlich Verbesserung. Im Französischen wird dies im weitesten Sinn verstanden. So umfaßt der französische Begriff 'amélioration' u.a. Verbesserungen im Bereich der Ver- und Entsorgung, im landwirtschaftlichen Wegenetz, in der Sortenwahl, in der Krankheitsbekämpfung, in der Art des Fruchtwechsels und natürlich auch Verbesserungen des Bodens. Im Deutschen wird der Begriff Melioration etwas enger gefaßt. Er bezieht sich nur auf bodenverbessernde Maßnahmen, also insbesondere Entwässerung, Bewässerung und Düngung. Im folgenden soll Melioration in der engeren deutschen Bedeutung verstanden werden.

a) Entwässerung und Bewässerung

Bei Fragen, die sich mit dem Wasserhaushalt des Bodens beschäftigen, ist selbstverständlich nach verschiedenen Böden zu differenzieren. Das soll im folgenden vereinfachend geschehen, indem nur zwei in der Sologne weit verbreitete Böden im Hinblick auf ihre Melioration genauer betrachtet werden, und zwar die sehr durchlässigen Sande ohne Wasserstau und die wasserstauenden Lehme bis Tone. Letztere treten selten an der Oberfläche auf, liegen aber oft nur wenige Zentimeter tief unter durchlässigen Sanden. Dieser Typ, oberflächlich Sand und im Unterboden wasserstauender Lehm bis Ton, ist besonders häufig in der Großsologne. Solange Niederschläge fallen, bleibt das Wasser stehen und reicht oft bis an die Oberfläche, während es in den trockenen Spätfrühlings- und Sommermonaten sofort verdunstet und der Boden dann völlig ausgetrocknet daliegt, da kein Untergrundwasser aufsteigen kann. Für den Landwirt ergibt sich so die unangenehme Lage, daß er wegen der im Spätfrühling einsetzenden Trockenheit eigentlich frühzeitig mit den Feldarbeiten und der Aussaat beginnen müßte, dies aber nicht kann, da die Äcker noch zu naß sind. Daraus folgt,

daß Entwässerungsfragen für weite Teile der Sologne eine wesentliche Rolle spielen.

Bei der Entwässerung ist zu unterscheiden zwischen oberflächlicher oder offener Entwässerung durch Rillen, Gräber, Sammelgräben oder Kollektoren und natürlichen Wasserläufen und unterirdischer Entwässerung oder Drainage bzw. Dränung durch Tonröhren, aus denen das Wasser dann ebenfalls in Sammelgräben und natürliche Wasserläufe geleitet wird. Die vollständige O b e r f l ä c h e n e n t w ä s s e r u n g sieht so aus, daß statt des auf Böden mit gutem Wasserhaushalt durchgeführten Eben- oder Flachpflügens Beete gepflügt werden, die durch an der natürlichen Abflußrichtung orientierte Rillen voneinander getrennt sind. Die Beetbreite richtet sich nach der Intensität der Wasserstauung. Zwischen den Kulturparzellen sind Gräben von 3o bis 6o cm Tiefe ausgehoben, die das aus den Rillen zwischen den Beeten abfließende Wasser sammeln und weiterleiten. Die Anlage dieser Sammelgräben unterster Ordnung richtet sich gleichfalls nach der Intensität der Wasserstauung bzw. nach der Menge des abzuleitenden Wassers. Von diesen Gräben wird das Wasser in größere Sammelgräben geleitet, die entweder in einen der zahllosen natürlichen Wasserläufe oder in einen der Stauteiche entwässern.

Für den Privatmann ist diese Art das billigste Entwässerungsverfahren. Allerdings haben die Rillen gegenüber der unterirdischen Entwässerung den Nachteil, die Feldarbeit zu behindern. Mit dem Ableiten des Wassers vom Acker allein ist es aber noch nicht getan. Sowohl für die ober- als auch für die unterirdische Entwässerung ist es notwendig, daß Sammelgräben ausgehoben werden und daß diese ebenso wie die das abfließende Wasser aufnehmenden natürlichen Wasserläufe immer wieder ausgeschlämmt werden. Es handelt sich also nicht allein um die Anlage eines Abflußsystems, sondern auch um dessen weiteren Ausbau und Unterhaltung. Wegen der häufigen sommerlichen Trockenheit wird das abgeleitete Wasser auch in Stauteichen aufgefangen, die die verschiedensten Funktionen erfüllen, von denen in diesem Zusammenhang aber nur die des Reservoirs von Bedeu-

tung ist, entweder als Speicher für Beregnungsanlagen oder zur Berieselung des tiefer gelegenen Grünlands. Anlage und Unterhaltung der Sammelgräben und der Stauteiche werden in der Regel von den Gutsbesitzern bezahlt, aber auch von eigens zu diesem Zweck gegründeten Genossenschaften. Bei der Reinigung und vielfach notwendigen Begradigung der Flüsse ist jedoch die Hilfe der öffentlichen Hand nötig. Allein die Arbeiten am Cosson und am Unterlauf des Beuvron erfordern rund 9 Millionen NF. Die im Rahmen des VI. Plans (1971-1975) geforderten Ausbauarbeiten am Ardoux, Bourillon und Bec d'Albe in der Sologne des Loiret, am Oberlauf des Beuvron und am Unterlauf der Sauldre in der RA Grande Sologne und am Barangeon, an der Rère und an der Sauldre in der Sologne des Cher erfordern nach DE LAAGE DE MEUX zusammen zwischen 15 und 2o Millionen NF, von denen 9 bis 12 Millionen NF bzw. 6o % aus Mitteln des VI. Plans kommen sollen, da Kosten dieser Größenordnung von den Solognoten allein nicht getragen werden können. Aber auch der Staat sieht sich durch die Höhe der Kosten gezwungen, den Ausbau des Entwässerungssystems der Sologne nur langsam voranzutreiben, um so mehr als mit dem Ausbau der Flüsse allein die Solognoten nicht zufrieden sind. Sie verlangen auch für den Ausbau des Grabensystems und für dessen Unterhaltung staatliche Hilfe. So kommt es, daß das Entwässerungssystem noch immer sehr unzulänglich ist. Dort, wo es schon recht vollständig ist, ist dies vorwiegend der privaten Initiative zu danken, durch die seit Mitte der 5Oer Jahre mehrere hundert Kilometer Gräben neu ausgehoben und bereits bestehende ausgeschlämmt und verbessert wurden.

Ist schon das Grabensystem recht kostspielig, so ist das u n t e r i r d i s c h e E n t w ä s s e r n der Äcker noch teurer und entsprechend wenig verbreitet, da das Beetpflügen zwar unbequem, aber im Augenblick billiger ist, weil hierbei ja nur Arbeitszeit-, Ertrags- und geringe Raumverluste in Kauf zu nehmen sind. Die Dränungen haben dem Beetpflügen gegenüber jedoch zahlreiche Vorteile. So wird auch der Unterboden von Stauwasser frei gehalten und damit für viele Kulturen überhaupt erst die Voraussetzung geschaffen. An erster Stelle ist

hier der Spargel zu nennen. Zudem kommt es auf allen dränierten Feldern zu Ertragssteigerungen,und schließlich wird oft erst durch die Dränung der Maschineneinsatz bei der Feldbestellung möglich. Nur dort, wo das Grundwasser zu hoch steht, kann nicht dräniert werden, da das Dränwasser nicht abfließen würde. Dies ist besonders in Teilen der RA Grande Sologne der Fall. Auch in tieferreichenden Sanden ist das Verlegen von Dränrohren nicht lohnend, da sich die Röhren leicht untereinander verschieben und so ein geregeltes Abfließen verhindern oder den gewünschten Abfluß gar ganz unmöglich machen. Zudem würde durch die Dränung die sommerliche Trockenheit der Sande noch verstärkt werden, gegen die bei tiefen Sanden mit stauendem Untergrund auch Tiefpflügen nicht hilft.

Am verbreitetsten sind unterirdische Entwässerungen in der Spargelbauzone in der Westsologne, wo Dränungen meist auf genossenschaftlicher Basis angelegt werden. Daneben gibt es auf die ganze Sologne verteilt einzelne Besitzer, die einen Teil ihrer Felder unterirdisch entwässern und die hohen Kosten, die mit 3ooo NF/ha beziffert werden, aus eigener Kraft tragen. Insgesamt schätzte DE LAAGE DE MEUX in seiner Rede die dränierte Fläche der Sologne ohne das Orléanais auf 5ooo bis 6ooo ha, die zur Zeit um rund 5oo ha jährlich erweitert würden. Mit Hilfe staatlicher Unterstützung der zu Dränzwecken gegründeten Genossenschaften, so glaubt er, könne die Entwicklung etwas beschleunigt werden, indem etwa 7oo ha pro Jahr dräniert würden.

Noch kleiner ist die Fläche, die während der Trockenperioden k ü n s t l i c h b e r e g n e t wird mit Hilfe von Propeller-, Flach- und Weitstrahlregnern sowie Regenkanonen. Für 1966 wird die Gesamtfläche mit nur 327o ha angegeben, die bis 1975 auf 55oo ha angehoben werden soll. Von den 327o ha des Jahres 1966 entfielen 7o % auf Mais-, 8,5 % auf Obstbaum-, Spargel- und Erdbeerkulturen und der Rest auf Gartenbau-, Gemüse- und Futterbauflächen, wobei auch hier die Sologne Viticole an der Spitze der vier RAs stand.

Beide Meliorationstechniken, Dränung und künstliche Beregnung, sind also noch recht wenig verbreitet. Die unterirdische Entwässerung erfaßt erst rund 3,5 %, die künstliche Beregnung nur rund 2 % der LNF der Gesamtsologne ohne das Orléanais. Ausweitungstendenzen bestehen vor allem in den intensiv genutzten Arealen im Westen und Südwesten sowie am Nordrand der Sologne. Daneben gehen aber auch einige finanziell gut ausgestattete Betriebe in der zentralen und östlichen Sologne dazu über, ihre Böden entsprechend den modernen Verfahren zu meliorieren.

Aber auch das klassische Verfahren der K a l k u n g , die die Mergelung weitgehend abgelöst hat, hat seine Bedeutung noch nicht verloren. Der dem Boden zugeführte Kalk erfüllt neben chemischen und nutritiven Funktionen auch physikalische. Sanden, deren Mängel darin bestehen, daß sie zu locker sind, zu wenig Kolloïde aufweisen, zu rasch austrocknen und sich zu schnell bis zu hohen Temperaturen erwärmen, gibt der Kalk, besonders wenn er mit Ton vermischt ist, d.h. wenn er in Form von Mergel aufgebracht wird, größere Festigkeit, läßt sie weniger rasch austrocknen und sorgt so für eine langsamere Erwärmung. Zu lehmige Böden, deren Mängel darin bestehen, daß sie zu fest und verklebt sind und damit zu feucht und zu kühl, macht der Kalk durchlässiger für Luft und Wärme; er hebt die Verklebung teilweise auf und läßt die Böden so schneller trocknen und sich erwärmen.

Die Menge und die Art des zuzuführenden Kalkes hängt stark von der Beschaffenheit des zu meliorierenden Bodens ab. So dürfen wohl Lehme, die reich sind an sich nur langsam zersetzenden organischen Bestandteilen, überreich gekalkt werden, nicht aber Sande, da diese zu arm sind an Ton und Humus und durch den Kalk die spärlichen Humusreserven noch abgebaut würden. Dadurch entsteht die Gefahr des Umkippens zu übergroßen pH-Werten und damit zu Mangelerscheinungen an Bor und Mangan, das dann zu schnell oxidiert und so unlöslich wird. Die Zuführung von Kalk aus physikalischen Gründen ist also nicht von seinen chemischen und nutritiven Qualitäten gelöst zu betrachten. Es sei deshalb gestattet, schon hier einen Teil der

Düngeprobleme zu behandeln.

Der Kalkbedarf eines Bodens wird berechnet nach dem vorhandenen pH-Wert und wegen der absorbierenden Fähigkeit des Tons nach dem Tongehalt. Als Beispiel mögen zwei Böden der RA Grande Sologne mit gleichem pH-Wert dienen (nach DEPARDON und BURON, (nach 1956), p. 16):

Bodenprobe auf	pH	Tongehalt	Kalkbedarf
La Pinaudière (Pierrefitte s/S)	5,8	21 ‰	o,74 ‰
Ferme de Vignelle (Vouzon)	5,8	282 ‰	2,9o ‰

Rechnet man 1 ha zu 3ooo t Vegetationsboden, d.h. des Bodens, der bis zu 2o cm Tiefe reicht, dann ergibt sich für den Boden auf 'La Pinaudière' ein Bedarf von 222o kg ungelöschtem Kalk pro Hektar und für den auf der 'Ferme de Vignelle' von 87oo kg/ha. Da ungelöschter Kalk aber vor allem auf Sandböden eine zu starke den Humus abbauende Wirkung hat, wird ihm gemahlener Kalkstein vorgezogen, von dem dann allerdings doppelt große Mengen erforderlich sind. Auf Sanden wird der gemahlene Kalkstein nach Möglichkeit mit Ton angereichert oder durch Gründüngung zur Humusbildung und durch Mist ergänzt. Nicht selten ist auch eine Vermischung des Kalks mit dem beim Reinigen der Gräben anfallenden Schlamm, da dieser einerseits sehr feinkörnig ist und andererseits die vom Acker angespülten Dünger und organischen Bestandteile enthält. Außer dem natürlichen Kalkbedarf müssen die jährlich durch Ernten, Entwässerung und saure Dünger entstehenden Verluste an Kalkkarbonat ergänzt werden, die mit 1ooo kg/ha angegeben werden. Allgemein gilt für die Sologne, daß Böden mit weniger als 5 % Tonanteil entweder mit 15oo kg/ha ungelöschtem Kalk oder mit 3ooo kg/ha gemahlenem Kalkstein und Böden mit Tonanteilen zwischen 1o und 15 % entweder mit 2ooo bis 5ooo kg/ha ungelöschtem Kalk oder mit 4ooo bis 1o.ooo kg/ha gemahlenem Kalkstein melioriert werden sollten, um so einerseits den jährlichen Verlust an Kalkkarbonat auszugleichen und andererseits den Boden langsam an

die Neutralität heranzuführen. Dabei gilt für durchlässige Böden, daß sie öfter und nur jeweils in kleinen Mengen und für zu tonhaltige Böden, daß sie überreich gekalkt werden sollen.

Im Ganzen besteht für alle Böden der Sologne ein großer Kalkbedarf, selbst für die der Falunzone (cf. Abb. 1o, p. 35), die wegen ihrer großen Durchlässigkeit oft schon ganz entkalkt sind und nur selten über 1oo ‰ Kalk aufweisen. Von Kalkzufuhren ausgenommen bleiben können nur die Böden der Sand- und Mergelzone, die bis zu 2ƒo ‰ Kalk aufweisen. Mit dem großen Kalkbedarf ergibt sich aber ein schwerwiegendes Transportproblem, das bis heute nicht ganz gelöst werden konnte. Zudem wurden zahlreiche Mergelgruben und Kalkbrüche an den Rändern der Sologne stillgelegt, da sie ihren Besitzern nicht mehr genügend Profit abwarfen. Solcherart wurden die Transportwege noch verlängert. Eine mögliche, aber noch kaum begangene Lösung besteht darin, daß sich Genossenschaften zusammenfinden, die eigene Kalkbrüche mit den dazugehörigen Mahlwerken unterhalten und auch für einen kostengünstigen Transport sorgen. In diesem Zusammenhang sei noch darauf hingewiesen, daß der mitunter geäußerte Wunsch, statt zermahlener Beaucekalke Dolomit zu nehmen, nicht gerechtfertigt erscheint, da der Transport unnötig teuer wäre und zudem Magnesiumkarenzen in der Sologne so gut wie unbekannt sind. Es bietet sich viel eher ein Wiederauflebenlassen der heute stillgelegten, relativ günstig gelegenen Kalkbrüche vor allem am Beauce rand, die wegen ihrer Nähe auch die Kosten einigermaßen niedrig halten würden.

Leider ist auch die Meliorierung des Bodens mit Hilfe von Kalkzufuhren bis heute ebensowenig allgemein üblich wie modernere Meliorationstechniken, wenngleich das Kalken wegen seiner mehrfachen Wirkung verbreiteter ist, meist aber nur hinsichtlich der Düngewirkung und damit in entsprechend geringen Mengen geübt wird.

b) Düngung

Die klassischen Düngemethoden wie Gründüngung, Mistdüngung, Aufbringen von Jauche, Beweidung und Kalkung werden auch in der Sologne in immer stärkerem Maße ergänzt durch Handelsdünger, deren Verbrauch sich von 1955 bis 1965 verdreifacht hat. Am verbreitetsten ist natürlich der Gebrauch solcher Dünger, die große Mengen an Phosphorsäure (P_2O_5), Kali (K_2O) und Stickstoff (N) enthalten wie Superphosphat, Thomasmehl, Kalisalze und verschiedene Mischdünger.

Legt man die von den Stations Agronomiques geforderten Mindestwerte an Stickstoff-, Phosphorsäure- und Kaligehalt im Boden zugrunde, dann müssen alle Sologneböden mit entsprechenden Düngern melioriert werden. Die geforderten Mindestwerte betragen für Stickstoff 1,o ‰, für Phosphorsäure o,3o ‰ und für Kali ebenfalls o,3o ‰. Von den insgesamt 118 in Abbildung 1o (p. 35) eingetragenen Bodenproben werden diese Werte meist weit unterschritten. In keiner einzigen Probe werden alle drei Werte erreicht. Das günstigste Bild ergibt sich noch beim Stickstoff, bei dem nur 75 Bodenproben oder 63,6 % den geforderten Wert unterschreiten; bei der Phosphorsäure sind es 11o Proben oder 93,2 % und beim Kali 115 Proben oder 97,5 %, die die Mindestwerte nicht erreichen. Im Durchschnitt ist der Gehalt an Stickstoff um o,9 ‰, an Phosphorsäure um o,18 ‰ und an Kali ebenfalls um o,18 ‰ zu niedrig. Bei den verschiedenen Böden ergeben sich zum Teil erhebliche Unterschiede, wie aus Tabelle 19 hervorgeht:

Bezeichnung des Bodens	Anzahl der Boden-proben	durchschnittlicher Gehalt (in ‰) an			Anteil (in %) der Proben, die die Mindestforderung nicht erfüllen		
		N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
anlehmiger Sand	17	1,29	o,o9	o,11	23,5	1oo,o	1oo,o
schwach anlehmiger Mittel- bis Grobsand	21	1,o1	o,1o	o,o9	42,9	95,2	1oo,o
silikatreicher Grobsand	25	o,71	o,12	o,o8	96,o	96,o	1oo,o
Sande und Mergel des Orléanais	5	1,61	o,o9	o,27	o,o	1oo,o	6o,o
sandige Falunablagerungen	15	o,51	o,12	o,o9	1oo,o	1oo,o	1oo,o
lehmige Falunablagerungen	6	1,15	o,18	o,15	33,3	66,7	1oo,o
ältere Cheralluvionen	3	o,61	o,o6	o,o7	1oo,o	1oo,o	1oo,o
jüngere Cheralluvionen	2	o,78	o,19	o,12	1oo,o	1oo,o	1oo,o
Weinberge "Touraine"	14	o,76	o,16	o,17	85,7	92,9	1oo,o
Weinberge VDQS	2	1,12	o,o3	o,o8	5o,o	1oo,o	1oo,o
unqualifizierte Weinberge	8	1,o4	o,16	o,19	37,5	62,5	87,5

Tabelle 19: Der Gehalt an N, P_2O_5 und K_2O in den verschiedenen Sologneböden nach DEPARDON und BURON (zum Kalkgehalt cf. Tabelle 1, p. 46)

Die am wenigsten zu düngenden Böden sind das kleine Areal der Sande und Mergel des Orléanais, denen es fast nur an Phosphorsäure fehlt, die lehmigen Falunablagerungen, ein gleichfalls

nur kleines Areal im Westen, und die anlehmigen Sande, die auch in der Großsologne verbreitet sind; die am stärksten zu düngenden Böden sind die in der Großsologne sehr häufigen silikatreichen Mittel- bis Grobsande, die Cheralluvionen im Süden und die sandigen Falunablagerungen im Westen. In welchem Umfang gedüngt wird, möge die folgende Tabelle zeigen:

Bereich	1ooo ha Ackerland wurden gedüngt mit			Jahr
	N	P_2O_5	K_2O	
Departement Cher	5,5 t	15,9 t	8,5 t	1952
Loir-et-Cher	14,6 t	15,o t	11,8 t	1953
Loiret	15,2 t	2o,2 t	15,9 t	1952
Frankreich	23,5 t	36,2 t	3o,7 t	1959
BRD	73,o t	82,7 t	122,4 t	1959
Niederlande	2o4,6 t	1o7,o t	147,3 t	1959

Tabelle 2o: Der Verbrauch an N, P_2O_5 und K_2O auf je 1ooo ha Ackerland in den drei an der Sologne beteiligten Departements und zum Vergleich in Frankreich, in der BRD und in den Niederlanden (nach Unterlagen des französischen Landwirtschaftsministeriums)

Die Zahlen sind wegen der unterschiedlichen Jahresangaben zwar nur bedingt vergleichbar, zeigen aber dennoch, wie sehr Frankreich in Düngefragen hinter der BRD oder gar hinter den Niederlanden hinterherhinkt. Aber nicht nur innerhalb der EWG zeigen sich beträchtliche Unterschiede im Verbrauch an Stickstoff, Phosphorsäure und Kali, sondern auch innerhalb der Einzelstaaten. So lag 1952/53 der Verbrauch an Stickstoff in den drei an der Sologne beteiligten Departements zwischen 5,5 und 15,2 t/1ooo ha Ackerland. Dies ist nicht allein aus der Unterschiedlichkeit der Böden zu erklären, sondern hat in viel stärkerem Maß mit der Intensität der Bodenbewirtschaftung zu tun, wie z.B. die Vergleichszahlen von Frankreich und den Niederlanden sehr deutlich zeigen. Für alle drei Departements wird

außerdem der Verbrauch in der jeweiligen Teilsologne als unterdurchschnittlich angegeben, so daß auch vom Düngemittelverbrauch her die Sologne im Vergleich zu ihren Nachbarlandschaften als extensiv bewirtschaftetes Areal bezeichnet werden muß.

Wie sehr sich eine optimale Düngung auch in der Sologne auszahlt, zeigt das auf Seite 182 angeführte Beispiel der Versuchswiese in Jouy-le-Potier. Beim Düngen sind natürlich Unterschiede zu machen entsprechend der Bodenart und des Typs, wie auch aus Tabelle 19 (p. 267) hervorgeht. Überall gedüngt werden muß mit Stickstoff, Phosphorsäure und Kali. Dabei wird Stickstoff auch heute noch dem Boden vorwiegend in Form organischer Dünger zugeführt, die auf sauren Böden mit mineralischem Stickstoff, meist in Form von Ammoniumsulfat oder gleich in Verbindung mit Phosphat in Form von Ammoniaksuperphosphat, ergänzt werden. Mit Phosphorsäure wird entweder in Form von Superphosphaten oder in Form von Thomasmehl gedüngt. Letzteres ist besonders beliebt für tonigere Böden, da es gleichzeitig einen hohen Kalkgehalt hat, der meist sogar ausreicht, um auf die Dauer einen Kalkbestand zu bilden. Auf leichten Böden hingegen wird Thomasmehl wegen seines Kalkgehaltes nur entsprechend dem pflanzlichen Bedarf gedüngt oder ganz durch andere Dünger ersetzt. Auch Kali muß überall in der Sologne zugeführt werden. Böden mit größerem Tongehalt brauchen jedoch in der Regel weniger, da die Sologne tone aus stark kaliumhaltigem Feldspat entstanden sind. Auf Tonen wird Kali nie in Form von Sylvinit gedüngt, da das darin enthaltene Salz die Bodenundurchlässigkeit noch erhöhen würde. Auf leichten Böden, die wegen der Auswaschung jährlich mit Kali gedüngt werden, wird es hingegen auch als Sylvinit aufgebracht.

Wie sehr die Düngung aber immer noch vernachlässigt wird, zeigen die folgenden Empfehlungen der Landwirtschaftskammer Blois für die Sologne, bei denen es sich nur um Minimalwerte handelt, die aber dennoch in weiten Teilen der Sologne unterschritten werden, was die zum Teil doch sehr niedrigen Hektar-

erträge miterklärt. So sollen vor dem Anfang der in der Sologne am häufigsten geübten vierjährigen Rotation pro Hektar 3o t Mist und für die erste Frucht, Rüben oder Kartoffeln, 7o kg Stickstoff, 9o kg Phosphorsäure und 2oo kg Kali zugeführt werden. Da die Podsole und podsolierten Böden der Sologne in ihrer Vegetationsschicht äußerst durchlässig sind und die löslichen Elemente als Folge der herbst- und winterlichen Niederschläge rasch verlorengehen, soll hier sogar mit nur 15o kg/ha Kali gedüngt werden. In der BRD gilt zum Vergleich, daß bei Hackfrüchten pro Hektar und Ernte mit 25o kg Kali gedüngt wird. Für die wichtigsten Früchte gelten folgende Minimalwerte:

Frucht	in kg/ha N	P_2O_5	K_2O	Bemerkungen
Mais	85	45	3o	wenn nur die Frucht geerntet wird
Mais	12o	6o	9o	wenn die ganze Pflanze geerntet wird
Winterweizen	7o	9o	9o	4o kg Stickstoff bei der Saat, 3o kg beim Austrieb
Roggen	5o	9o	9o	---
Hafer und Gerste	45	8o	8o	Stickstoff bei Winterende
Kartoffeln und Rüben	7o	9o	2oo	auf Sanden nur 15o kg Kali
Raps	2oo	1oo	2oo	keine Mistdüngung; Stickstoff zu gleichen Teilen vor der Aussaat, Ende Februar und Ende März
Klee	---	6o	8o	Klee in Ergänzung zum Sommergetreide

Frucht	in kg/ha N	P_2O_5	K_2O	Bemerkungen
Luzerne	--	25o	4oo	einmalige Tiefdüngung für 2 bis 3 Jahre
Wiese/Weide	4o	2oo	18o	bei Aussaat; Stickstoff als Ammoniaksulfat
dann jährlich:				
Mahdwiese	4o	1oo	12o	Stickstoff als Ammoniaknitrat
Weide	4o	8o	8o	Stickstoff als Ammoniaknitrat
Wiesen = Weidenwechselland				je 4o kg Stickstoff nach Abtrieb
Spargel	--	2oo	15o	bei Anlage des Feldes; Tiefdüngung mit 4o t Mist im Winter; Kali bei Pflanzung; Phosphorsäure auf sauren Böden als Thomasmehl
Spargel	6o	4o	12o	N und K_2O vom dritten Jahr ab jährlich, K_2O bei der Ernte im März; P_2O_5 nur alle drei Jahre; dazu jährlich 1o t Mist
Tabak	6o	7o	125	N in Form von Kalknitrat, 2/3 vor dem Setzen, ein Drittel bei der ersten Zwiebrache; K_2O als Sulfat im März; P_2O_5 im Winter; dazu 3o t Mist und 6oo Erdnußkuchen oder 1ooo Riziniskuchen
Wein jährlich	4o	5o	2oo	bei Pflanzung 4o t Mist und 3oo kg P_2O_5
Ostbäume (Spalier) jährlich	15o	8o	2oo	vor der Pflanzung: lange vorher 5o t gut zersetzter Mist; kurz vorher 3oo kg P_2O_5 und 3oo kg K_2O; bei der jährlichen Düngung Phosphorsäure und Kali tief eingraben, Stickstoff auftragen

Tabelle 21: Die Mindestdüngung der wichtigsten Kulturpflanzen in der Sologne nach DEPARDON, BURON und Angaben der Landwirtschaftskammer Blois

Für freistehende Obstbäume gelten ähnliche Vorschriften, nur werden die Dünger kreisförmig um die einzelnen Bäume aufgebracht, wobei die Regel gilt, daß gedüngt wird in einem Bereich zwischen zwei konzentrischen Kreisen mit dem Stamm als Mittelpunkt, deren Radien 1/2 und 1 1/2 Kronenumfang entsprechen.

Zu diesen in großen Mengen zuzuführenden Stoffen treten je nach Bedarf verschiedene Elemente in kleinen Mengen, von denen viele im Thomasmehl enthalten und dort so gut verteilt sind, daß toxische Wirkungen nicht zu befürchten sind. Es handelt sich vor allem um Bor, Kupfer, Eisen, Mangan, Molybdän, Zink, Chlor und Jod. Außerdem wird von einigen besonders fortschrittlichen Landwirten auch Kobalt zugeführt, das zwar nicht von den Pflanzen, dafür aber von den Tieren benötigt wird, die es über das Futter aufnehmen.

8. Die Ausstattung der Agrarbetriebe

Da zu einer agrargeographischen Betrachtung auch die Gebäude mit ihren Funktionen gehören, müssen diese in die Untersuchung einbezogen werden. In diesem Abschnitt sollen deshalb in einem ersten Punkt Form, Alter, Wasser- und Energieversorgung der Gehöfte betrachtet werden. Anschließend soll in einem zweiten Punkt die Ausstattung mit landwirtschaftlichen Maschinen untersucht werden, wobei den Traktoren das Hauptgewicht zugemessen wird.

a) Die Gehöfte

Bei den Gehöften sind drei Typen zu unterscheiden, nämlich die Gutshöfe und Schlösser, die Vierseiter und die Streckhöfe. Allein an Schlössern, d.h. an repräsentativen Adelssitzen, besitzt die Sologne weit über 1oo, die meist in den Wäldern versteckt liegen und mit wenigen Ausnahmen noch bewohnt sind.

Ihnen gleichzustellen sind die Herrenhäuser der Gutshöfe nichtadliger Besitzer, die nicht selten ebenfalls schloßähnlichen Charakter haben. Diesen R e p r ä s e n t a t i v b a u t e n der verschiedensten Stilrichtungen sind in der Regel in mehr oder weniger großem Abstand zum Wohnhaus Wirtschafts- und Wohngebäude der Arbeiter angegliedert, wobei sich sehr verschiedene Formen entwickelt haben. Oft sind kleine Landarbeitersiedlungen von 5 bis 6 Streckhäusern entstanden, die heute nicht selten wüst gefallen sind. Häufig ist auch der Fall, daß das Herrenhaus allein oder zusammen mit den notwendigsten Wirtschaftsgebäuden isoliert steht und in größerer Entfernung dazu die Pachthöfe liegen, die meist mehr oder weniger deutliche Vierseiter sind. Von den Herrenhäusern und Schlössern abgesehen, die so zahlreiche Gehöftvarianten ausgebildet haben, daß eine Typisierung vom agrargeographischen Standpunkt aus nicht sinnvoll durchgeführt werden kann, handelt es sich also in der Hauptsache um Vierseiter und Streckhöfe, von denen erstere jedoch bei weitem überwiegen.

Die S t r e c k h ö f e , französisch 'maison bloc à terre en Longuer', zeichnen sich in reiner Form dadurch aus, daß sich alle Gebäudefunktionen unter einem Dach befinden, wobei der Dachfirst unterschiedliche Höhen aufweisen kann. Meist handelt es sich in der Sologne um die Gebäude von Landarbeitern, von Pächtern und Besitzern mit nur je kleinem selbständig bewirtschaftetem Areal. Besonders häufig sind Streckhöfe im Westen der Sologne. Nach dem Dachfirst können zwei Untertypen gebildet werden. Bei dem ersten läuft der First in einer Höhe über das ganze Gebäude durch, bei dem zweiten sinkt der First in Stufen ab. Letzteres ist besonders dann der Fall, wenn sich der Hof aus einem einzelnen Landarbeiterwohnhaus entwickelt hat, an das im Laufe der Zeit immer neue Zusatzgebäude angebaut wurden.

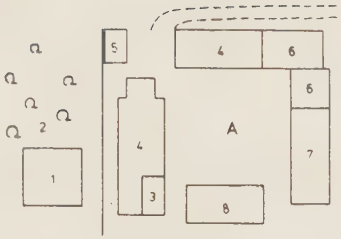
Für die Sologne, besonders für die Großsologne typischer sind jedoch die V i e r s e i t e r , französisch 'ferme à cour ouverte'. Die einzelnen Gebäude stehen beim reinen Typ getrennt, wobei mitunter aber auch verschiedene Funktionen unter

ein Dach gelegt werden können, und umschließen mehr oder weniger deutlich einen Hofplatz, der in seiner Idealform ein Rechteck bildet. Diese Gehöftform ist charakteristisch für größere Betriebe in Streulage mit einem starken Anteil Viehwirtschaft, durch die wegen der notwendigen Zugänglichkeit zum Hofplatz die Gebäudeabstände erklärt werden. Nach PINCHEMEL (1969, p. 3o9) weisen Vierseiter außerdem auf jüngere Hofgründungen hin, was im Fall der Sologne bestätigt werden muß, da der größere Teil der Höfe erst in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts entstanden ist. Häufig wird der regelmäßige Vierseiter durch einen unregelmäßigen ersetzt, wobei es auch vorkommt, daß eine Seite nur unvollständig ausgebildet ist oder gar ganz fehlt, so daß eher von einem Dreiseiter gesprochen werden muß. Abbildung 63 (p. 275) zeigt drei etwas schematisierte Hofgrundrisse aus der Gemeinde Brinon-sur-Sauldre, von denen nur der erste als echter Vierseiter angesprochen werden kann. Bei dem zweiten Hof handelt es sich um ein heute weitgehend wüstgefallenes Gehöft, das noch den Typ des Vierseiters erkennen läßt. Dieses Gehöft dient heute nur noch Jagdzwecken. Die einzigen Dauerbewohner sind der Jagdaufseher mit seiner Familie. Bei dem dritten Gehöft schließlich handelt es sich um einen nur schwach ausgebildeten Dreiseiter. Im Ganzen kann man also nicht von einem einheitlichen Hoftyp in der Sologne sprechen, wenngleich die Mehrheit der Gehöfte dem Typ des Vierseiters zumindest verwandt ist. Daneben sind aber auch noch zahlreiche Varianten von Zweiseitern anzutreffen, die zum Teil zweizeilig, zum Teil als Haken ausgebildet sind. Häufig handelt es sich bei den Zweiseitern um ausgebaute Streckhöfe.

Der größte Teil der Gehöfte stammt aus der Blütezeit der Sologne und ist vor 1914 gebaut worden. Allein aus der Zeit vor 1871 stammen 48,7 % der 1962 statistisch erfaßten 6324 Gehöfte. (Das Orléanais ist in diesen Zahlen nicht mitenthalten). Bis 1914 entstanden weitere 4o,4 % der Gehöfte und aus der Zeit von 1915 bis 1948 noch einmal 8,1 %. Nur 2,8 % wurden seit 1949 neu errichtet. Den größten Anteil an relativ neuen Hofgebäuden besitzt die Sologne Viticole, den größten Anteil an alten Gehöften die Sologne des Loiret:

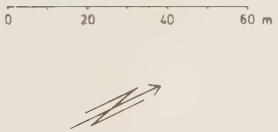
A: Regelmäßiger Vierseiter

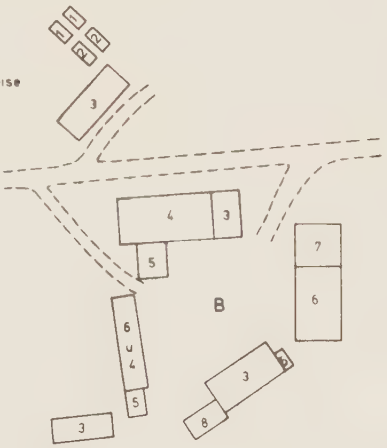
1 ehemaliges Herrenhaus (seit 60 Jahren unbewohnt)
2 verwilderter Park
3 Wohnteil
4 Scheune
5 Schweinestall
6 Schuppen
7 Rinderstall
8 Hühner- und Schweinestall



B. Unregelmäßiger Vierseiter

1 Fasanenkäfige
2 Hundezwinger
3 ehemalige Wohnhäuser, heute teilweise Gästehäuser bei Jagden
4 ehemalige Scheunen
5 ehemalige Schuppen
6 ehemalige Ställe
7 Wohnteil des Jagdaufsehers
8 Hühnerstall





C: Dreiseiter

1 Tabaktrockenraum
2 Schuppen
3 Rinderstall
4 Scheune
5 Wohnteil
6 Schweinestall
7 Hühnerstall
8 Traktorunterstand

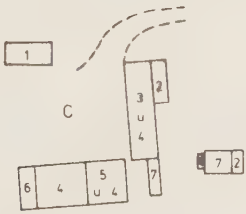


Abb. 63: Gehöftformen der Sologne (Beispiele aus Brinon-sur-Sauldre)

erbaut	Gesamt-sologne ohne Orléanais	%	RA Sologne des Cher	%	RA Grande Sologne	%	RA Sologne des Loiret	%	RA Sologne Viticole	%
vor 1871	3o8o	48,7	358	49,4	1165	43,7	713	56,6	844	5o,3
1871-1914	2557	4o,4	3o3	41,9	1246	46,8	457	36,6	551	32,8
1915-1948	511	8,1	48	6,9	195	7,4	7o	5,6	198	11,8
1949-1962	176	2,8	15	2,o	57	2,1	19	1,5	85	5,1
	6324		724		2663		1259		1678	

Tabelle 22: Das Alter der Gehöfte (Stand 1962)

Da die angegebenen Zeiträume unterschiedlich lang sind, ist es zur Gewinnung eines aussagekräftigen Bildes erforderlich, die B a u t ä t i g k e i t auf einzelne Jahre umzurechnen und dann zu vergleichen, in welchem Rhythmus die Bautätigkeit im Verhältnis zum vorangegangenen Zeitraum ab- oder zugenommen hat:

Zeitraum	durchschnittliche Anzahl der neu errichteten Gehöfte pro Jahr				
	Gesamt-sologne	RA Sologne des Cher	RA Grande Sologne	RA Sologne des Loiret	RA Sologne Viticole
1871-1914	58,1	6,9	28,3	1o,4	12,5
1915-1948	15,o	1,4	5,7	2,1	5,8
1949-1962	12,6	1,1	4,1	1,4	6,1

Zeitraum	Veränderungen in % gegenüber dem vorangehenden Zeitraum				
	Gesamt-sologne	RA Sologne des Cher	RA Grande Sologne	RA Sologne des Loiret	RA Sologne Viticole
1871-1914	-	-	-	-	-
1915-1948	-74,2	-79,7	-79,9	-79,8	-53,6
1949-1962	-16,o	-21,2	-28,1	-33,3	+ 4,9

Tabelle 23: Die jährliche Bauleistung und ihre Schwankungen

Deutlich ist der enorme Abschwung im und nach dem ersten Weltkrieg zu erkennen, der als Folge der Krise der 30er Jahre, des zweiten Weltkrieges und der Nachkriegszeit bis 1962 anhielt. Am stärksten betroffen war die Nordsologne, am geringsten die Sologne Viticole, in der es seit 1949 schon wieder einen Anstieg der Bautätigkeit zu verzeichnen gab. In der übrigen Sologne kam es bis heute wohl hier und da zu Renovierungen, aber Hofneubauten fanden und finden nur noch dort statt, wo finanzstarke Jäger einen Hof zu einem Jagdgut mit entsprechenden Gebäuden umgestalten. Was die eigentlichen landwirtschaftlichen Gehöfte anbetrifft, so verzeichnen die Landwirtschaftskammern unter der Rubrik Wohnkomfort lapidar: keiner, Gebäude meist baufällig.

Ein wesentlicher Punkt hinsichtlich des Wohnkomforts ist neben der reinen Wohnlichkeit ohne Zweifel die Versorgung mit Wasser und Elektrizität. Die E l e k t r i f i z i e r u n g der Gehöfte konnte 1961 abgeschlossen werden. Bis dahin war ein großer Teil der Landwirte auf benzingetriebenen Generatoren und teilweise sogar noch auf Petroleum angewiesen. Häufig reicht das Stromnetz aber auch heute nur für die Beleuchtung, so daß für den Betrieb von Elektromotoren noch immer auf zahlreichen Höfen Generatoren notwendig sind, für die allerdings verbilligtes Benzin bezogen werden kann.

Sehr viel ungünstiger sieht die V e r s o r g u n g m i t W a s s e r aus. Man rechnet damit, daß erst gegen das Jahr 2000 alle Höfe an das öffentliche Leitungsnetz angeschlossen sein werden. So wurden im gesamten Departement Loir-et-Cher einschließlich der Städte 1952 erst 30 % der Bevölkerung mit Leitungswasser versorgt. In der Sologne hatten nur die Gemeinden Huisseau-sur-Cosson und Contres in der Sologne Viticole und Romorantin, Lamotte-Beuvron, Salbris und Saint-Viâtre in der RA Grande Sologne öffentliche Leitungswasserversorgung, aber auch dort betraf diese Versorgung nur die Agglomerationen und allenfalls die nahe gelegenen Gehöfte. Bis 1962 konnte diese Situation zwar hinsichtlich der Agglomerationen stark verbessert werden, hinsichtlich der Gehöfte aber war die Lage immer noch sehr unbefriedigend. Die Statistik unterscheidet vier Kategorien der Wasserversorgung, und zwar:

A: öffentliche Versorgung

1. über ein Leitungsnetz
2. durch öffentliche Brunnen, eingefaßte Quellen u.ä.

B: private Versorgung

1. durch eigene Wasserspeicher mit Leitungsanschluß an die Gebäude
2. durch eigene Brunnen ohne Rohranschluß an die Gebäude.

Die erfaßten Gehöfte verteilten sich 1962 auf diese vier Versorgungsarten wie folgt:

Art der Wasserversorgung	Anzahl der Gehöfte absolut und in %									
	Gesamtsologne		RA Sologne des Cher		RA Grande Sologne		RA Sologne des Loiret		RA Sologne Viticole	
A1	78o	12,3	83	11,5	21o	7,9	262	2o,8	225	13,4
A2	231	3,6	69	9,5	9o	3,4	44	3,5	28	1,7
B1	1996	31,6	241	33,3	779	29,3	393	31,2	583	34,7
B2	3172	5o,2	323	44,6	1474	55,3	553	43,9	822	49,o
keine Angaben	145	2,3	8	1,1	11o	4,1	7	o,6	2o	1,2
Leitung (A1+B1)	2776	43,9	324	44,8	989	37,2	655	52,o	8o8	48,1
Brunnen (A2+B2)	34o3	53,8	392	54,1	1564	58,7	597	47,4	85o	5o,7

Tabelle 24: Die Art der Wasserversorgung der Gehöfte (Stand 1962)

Die Übersicht zeigt, daß über die Hälfte der Gehöfte das Wasser nur aus Brunnen und Quellen bezieht und nur etwa 44 % über fließendes Wasser verfügen, von denen knapp drei Viertel die entsprechenden Anlagen aus eigener Kraft finanziert haben. Die beste öffentliche Leitungswasserversorgung besitzt die Nordsologne, die von dem gut ausgebauten Netz des Ballungsgebietes Orléans und des Val de Loire profitiert. Sehr schlecht ausgestattet ist die RA Grande Sologne. Die Hauptschwierigkeit beim Anschluß an das öffentliche Leitungsnetz liegt in den oft großen Entfernungen von den ländlichen Agglomerationen und von Hof zu Hof wegen der damit verbundenen hohen Installationskosten, die die Behörden den Ausbau des Leitungsnetzes nur zögernd vorantreiben lassen. Da aber private Anlagen nur von finanzstarken Landwirten getragen werden können, ist es verständlich, daß vor allem die Kleinbetriebe immer noch auf Ziehbrunnen und in günstigeren Fällen auf Pumpen angewiesen sind. So trägt unter anderem neben den veralteten Wohn- und Wirtschaftsgebäuden auch die schlechte Wasserversorgung dazu bei, die Kleinpächter der Sologne in die Städte zu treiben.

b) Die Ausstattung der Betriebe mit Maschinen

Will man die Mechanisierung der Agrarbetriebe betrachten, so ist man bei quantitativer Untersuchung in Anlehnung an das statistische Material fast immer allein auf die Traktoren angewiesen. Dies gilt auch für die Sologne. Es sei deshalb gestattet, kurz die Mängel einer Untersuchung aufzuzeigen, die sich mehr oder weniger ausschließlich auf die Anzahl und Verteilung der Traktoren stützt.

Nicht jeder Boden ist in gleichem Maße günstig für den Einsatz von Zugmaschinen. Oft muß der Traktor auf schwierigem Boden durch Zugpferde oder im Fall der für eine Vegetationsperiode trockengelegten Teiche sogar durch Zugochsen ersetzt werden. Vielfach läßt auch die Art der Kultur den Einsatz von Schleppern nicht zu. Dies gilt in besonderem Maße für verschiedene Sonderkulturen. Und schließlich sei noch daran erinnert, daß es bei den Zugmaschinen erhebliche qualitative Unterschiede gibt, die von der Statistik nicht berücksichtigt werden. So gelten Einachsschlepper, die in der Sologne Viticole recht zahlreich vertreten sind, nicht als Traktor und werden also gar nicht erst erfaßt. Außerdem bleiben die z.T. sehr großen PS-Unterschiede bei den Zweiachsschleppern völlig unberücksichtigt, so daß der meist PS-starke Traktor eines Großbetriebes dem vergleichsweise leistungsschwachen Traktor eines Kleinbetriebes völlig gleichgestellt ist. Dies sind die wesentlichsten Punkte, durch die die Vergleichbarkeit des Mechanisierungsgrades verschiedener Landschaften und auch benachbarter Areale etwas eingeschränkt ist und die deswegen im folgenden immer mitzubedenken sind.

Nachdem der Prozeß der Mechanisierung einmal eingesetzt hatte, nahm er einen raschen Verlauf. So gab es im Departement Cher 1944 erst rund 8oo Traktoren. 1946 waren es 1ooo, 1948 13oo, 195o 17oo und 1952 23oo , d.h. pro Jahr kamen 1944 bis 1946 1oo, 1946 bis 1948 15o, 1948 bis 195o 2oo und 195o bis 1952 3oo Traktoren hinzu. In der Zeit von 1952 bis 1957 verstärkte sich die Zunahme auf 68o Traktoren pro Jahr. Erst dann ging

die jährliche Zunahme leicht zurück auf 55o Traktoren pro Jahr, so daß der Gesamtbestand 1967 bei 11.182 Traktoren lag. Das entsprach einer Dichte von 2,4 T r a k t o r e n a u f 1 o o h a L N F bzw. von 3,3 Traktoren a u f 1 o o h a A c k e r l a n d . Ebenfalls 1967 besaß das Departement Loir-et-Cher 12.388 Traktoren, was einer Dichte von 3,6 Traktoren auf 1oo ha LNF bzw. von 4,5 Traktoren auf 1oo ha Ackerland entsprach und das Departement Loiret 14.754 Traktoren, was einer Dichte von 3,6 Traktoren auf 1oo ha LNF bzw. von 4,o Traktoren auf 1oo ha Ackerland entsprach. Die Werte für ganz Frankreich betrugen absolut 1.181.3oo Traktoren und relativ 3,9 Traktoren/ 1oo ha LNF bzw. 7,3 Traktoren/1oo ha Ackerland. Die drei an der Sologne beteiligten Departements weisen also insgesamt einen unterdurchschnittlichen Besatz auf. Im GRA Sologne liegt der Besatz sogar noch stärker unter dem französischen Durchschnitt. Dort kommen auf 1oo ha LNF nur 2,8 Traktoren bzw. auf 1oo ha Ackerland nur 3,7 Traktoren. Dafür jedoch sind die Werte im GRA Blésois überdurchschnittlich mit 5,5 Traktoren / 1oo ha LNF bzw. 7,4 Traktoren/1oo ha Ackerland. Sieht man nicht die zu bearbeitenden Flächen, sondern die Betriebe, dann kommen in Frankreich auf 1oo Betriebe 7o, im Departement Cher 92, im Loir-et-Cher 83 und im Loiret gar 1o4 Traktoren. Damit wird der französische Durchschnitt in allen drei Departements übertroffen. Überdurchschnittlich ist auch der betriebliche Besatz im GRA Sologne, wo auf 1oo Betriebe 84 Traktoren kommen. Im GRA Blésois sind es hingegen nur 66 Traktoren.

Diese Betrachtungsweise nimmt allerdings auf die Betriebsgröße keine Rücksicht. Die Größe spielt jedoch beim Maschinenbesatz eine nicht unwesentliche Rolle. Es soll deswegen im folgenden das Verhältnis der T r a k t o r e n i n R e l a t i o n z u r G r ö ß e d e r B e t r i e b e gesehen werden. Abbildung 64 (p. 282) zeigt die absoluten Werte der Betriebe und Traktoren nach Betriebsgrößenklassen für die beiden GRAs und zum Vergleich für Frankreich, während Abbildung 65a (p. 283) die prozentuale Verteilung im Verhältnis zu den Betriebsgrößen darzustellen versucht. Es zeigt sich deutlich, daß der jeweils vorhandene Traktorenpark recht unterschiedlich

Abb. 64: Die Verteilung der Betriebe und der Traktoren auf Betriebsgrößenklassen (Stand 1967)

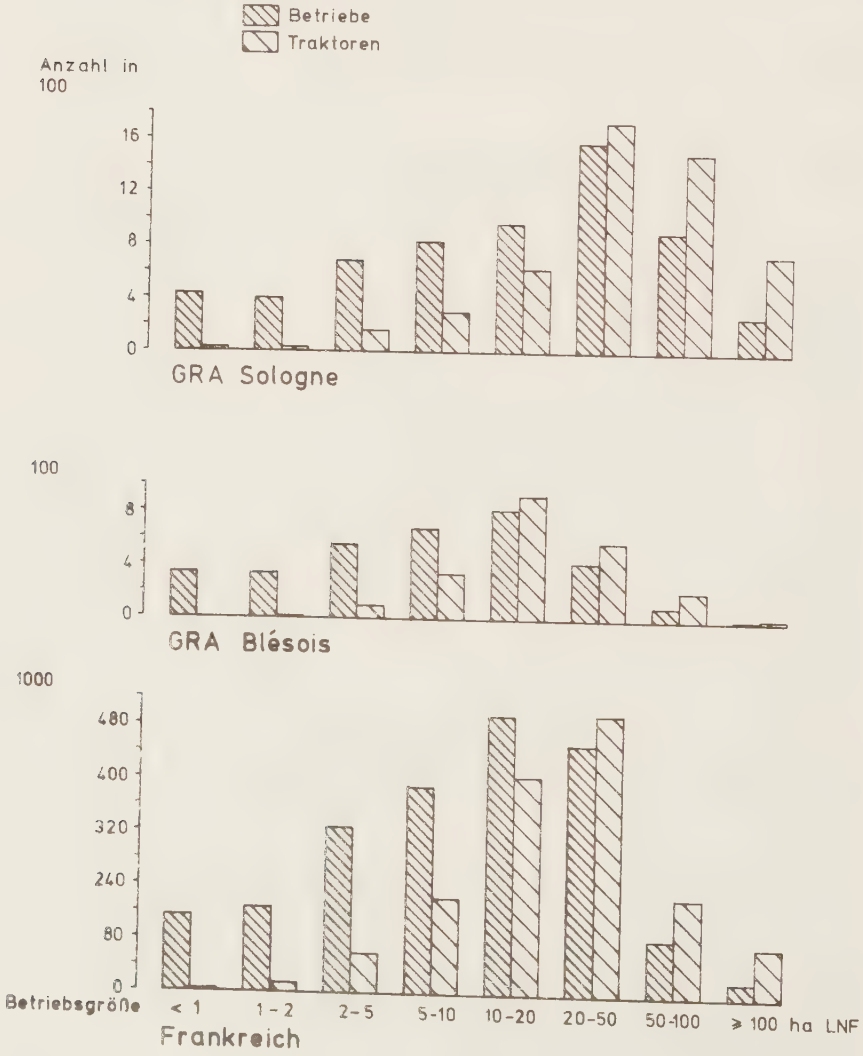


Abb. 65a: Die Konzentration der Traktoren

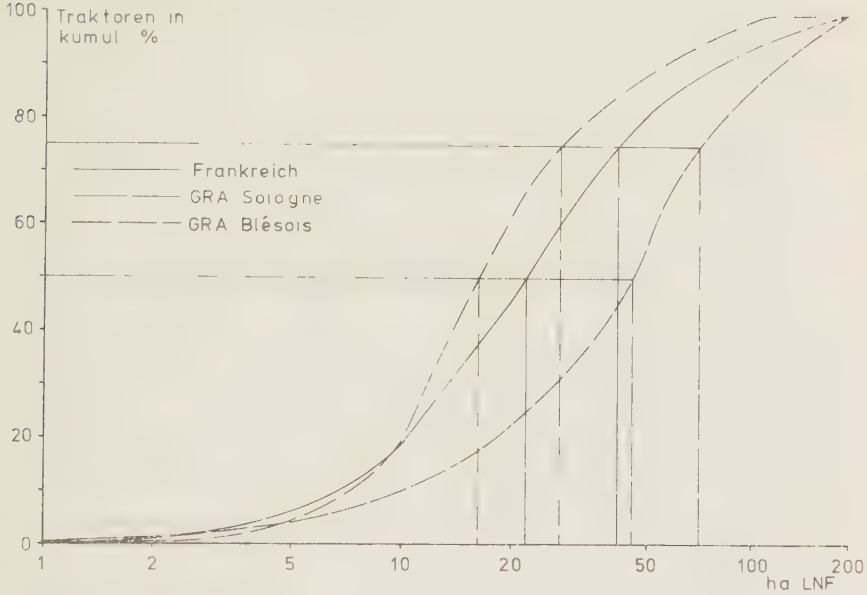
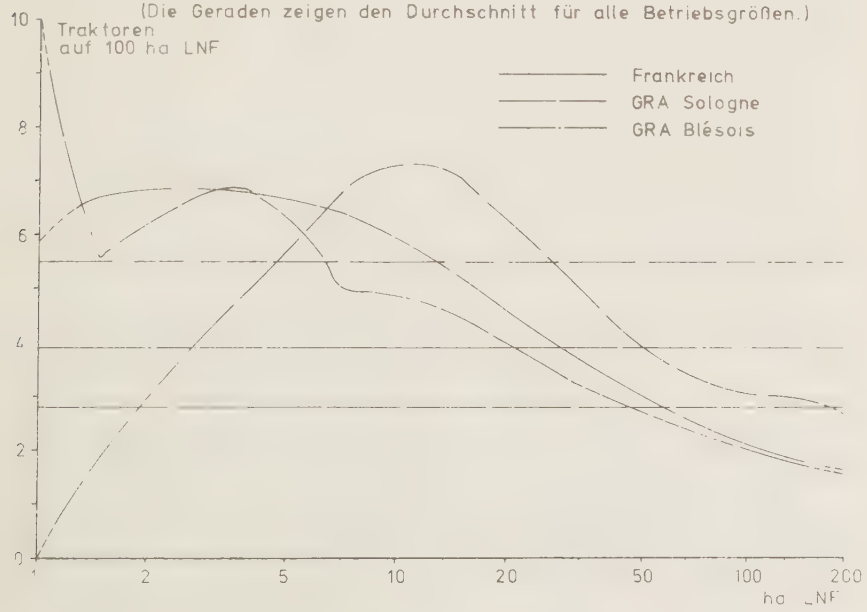


Abb. 65b: Die Anzahl der Traktoren auf 100 ha LNF
(Die Geraden zeigen den Durchschnitt für alle Betriebsgrößen.)



verteilt ist. Am höchsten setzt die Nationalkurve an, die aber zu Beginn nur wenig über der des GRA Sologne liegt. Das bedeutet, daß sowohl im französischen Durchschnitt wie auch im GRA Sologne die Kleinstbetriebe über einen schon durchaus darstellbaren Traktorenbestand verfügen. Im Gegensatz dazu steht das GRA Blésois, in der die Kurve erst bei Betriebsgrößen von 1 bis 2 ha LNF einsetzt. Im folgenden jedoch ist das Blésois dem französischen Durchschnitt näher als die Sologne, ja, zeigt sogar eine noch stärkere Konzentrierung auch auf Mittelbetriebe. So gehören 5o % der Traktoren im Blésois Betrieben unter 15 ha LNF, im französischen Durchschnitt hingegen erst den Betrieben unter 2o ha LNF. Im GRA Sologne muß die Gruppe der 5o % der Traktoren besitzenden Betriebe noch um die Betriebsgrößenklasse 2o bis 35 ha erweitert werden. Noch deutlicher wird die Konzentration, wenn man die Kurve von den Großbetrieben ausgehend liest. 25 % der Traktoren gehören dann im GRA Sologne den Betrieben über 5o ha LNF, während es im französischen Durchschnitt die Betriebe über 2o ha LNF und im Blésois sogar die Betriebe über 15 ha LNF sind. Die stärkste Konzentrierung zeigt sich damit im Blésois bei den Betrieben zwischen 7,5 und 15 ha, im französischen Durchschnitt erst bei denen zwischen 1o und 35 ha und im GRA Sologne gar erst bei solchen Betrieben, die zwischen 15 und 5o ha LNF besitzen.

Nun sagen diese Werte wohl, in welchem Maße die Betriebe der verschiedenen Größenordnungen mit Traktoren versehen sind, bringen aber den Maschinenbesatz nicht in direkte Relation zur zu bearbeitenden Fläche. Deswegen muß auch das V e r h ä l t n i s d e r T r a k t o r e n z u r j e w e i l i g e n L N F d e r B e t r i e b e näher betrachtet werden, wozu Abbildung 65 b (p. 283) beitragen soll. Dabei zeigen sich einige erhebliche Unterschiede. Kommen im Durchschnitt aller Betriebe aller Betriebsgrößen in Frankreich auf 1oo ha LNF 3,9 Traktoren, so sind es im GRA Blésois immerhin 5,5 Traktoren, im GRA Sologne aber nur 2,8 Traktoren. Bei der Betrachtung der verschiedenen Betriebsgrößen zeigen sich noch sehr viel beträchtlichere Unterschiede. Besonders auffällig ist der überaus hohe Einsatz der Kurve des GRA Sologne, wo auf 1oo ha LNF der

Betriebsgrößenklasse unter 1 ha 9,9 Traktoren kommen. Dies ist nicht mit landwirtschaftlicher Notwendigkeit zu erklären, sondern nur mit Hilfe einer irrationalen Komponente, die den Traktor für viele Kleinstlandwirte eine Art Statussymbol sein läßt. Ganz im Gegensatz dazu steht das Blésois, in dem in dieser Größenkategorie kein einziger Traktor zu finden ist. Wenn man den Traktorbesatz der Betriebe mit 1oo ha LNF als ausreichend für die Bewirtschaftung dieser Fläche ansieht, dann ist der Besatz eigentlich aller Betriebsgrößenkategorien zu hoch. Naturgemäß sind von dem zu hohen Besatz vor allem die Kleinbetriebe betroffen, von denen möglichst viele Besitzer eines eigenen Traktors sein wollen. Das besonders krasse Beispiel der Kleinstbetriebe in der Sologne wurde schon erwähnt. Daneben zeigen sich die Maxima im französischen Durchschnitt und im GRA Sologne bei den Betrieben zwischen 2 und 5 ha LNF mit je knapp 7 Traktoren auf 1oo ha LNF. Von dort fallen die Kurven mehr oder weniger stetig zu den Großbetrieben hin ab, wobei für die Sologne im Bereich der Betriebe zwischen 1o und 2o ha LNF noch ein kurzes Ausschlagen zu erhöhtem Besatz zu verzeichnen ist. Damit verglichen atypisch verläuft die Kurve des GRA Blésois, die vom Nullpunkt ausgeht und ihr Maximum mit 7,2 Traktoren/1oo ha LNF erst im Betriebsgrößenbereich zwischen 7,5 und 15 ha erreicht, um von dort aus zunächst sehr rasch abzufallen, ohne jedoch vor Betriebsgrößen von 15o ha LNF die 3 Traktoren/1oo ha LNF-Schwelle zu unterschreiten. Dieser hohe Besatz im mittleren Bereich ist besonders bemerkenswert deswegen, weil der niedrige Ansatzpunkt der Kurve ein sehr viel rationaleres Verhältnis zum Maschineneinsatz ausdrückt als dies etwa für das GRA Sologne der Fall ist. Das zu den Mittelbetrieben hin verschobene Maximum weist zudem auf eine viel intensivere Bewirtschaftung der Flächen hin, was sich auch in dem erhöhten Besatz bei den Großbetrieben ausdrückt. Ein Blick auf Abbildung 66 (p. 286) bestätigt dies sofort. Hoher Traktorenbesatz im Verhältnis zur LNF ist überall dort zu finden, wo relativ intensiv gewirtschaftet wird, also besonders in der Sologne Viticole und im Südwesten der RA Grande Sologne sowie in einigen vereinzelten Gemeinden wie Thoury, Lamotte-Beuvron und Neuvy-en-Sullias.

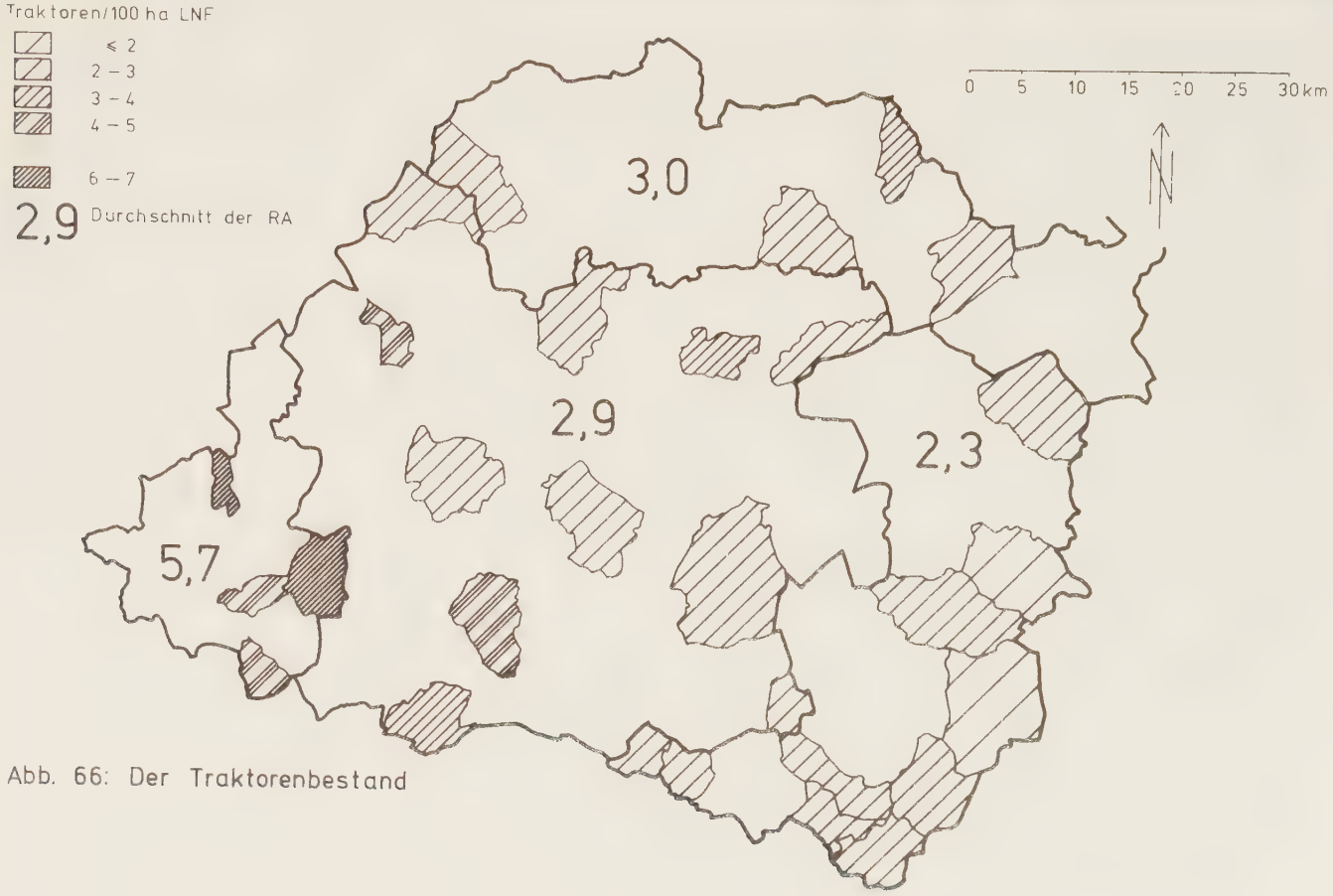


Abb. 66: Der Traktorenbestand

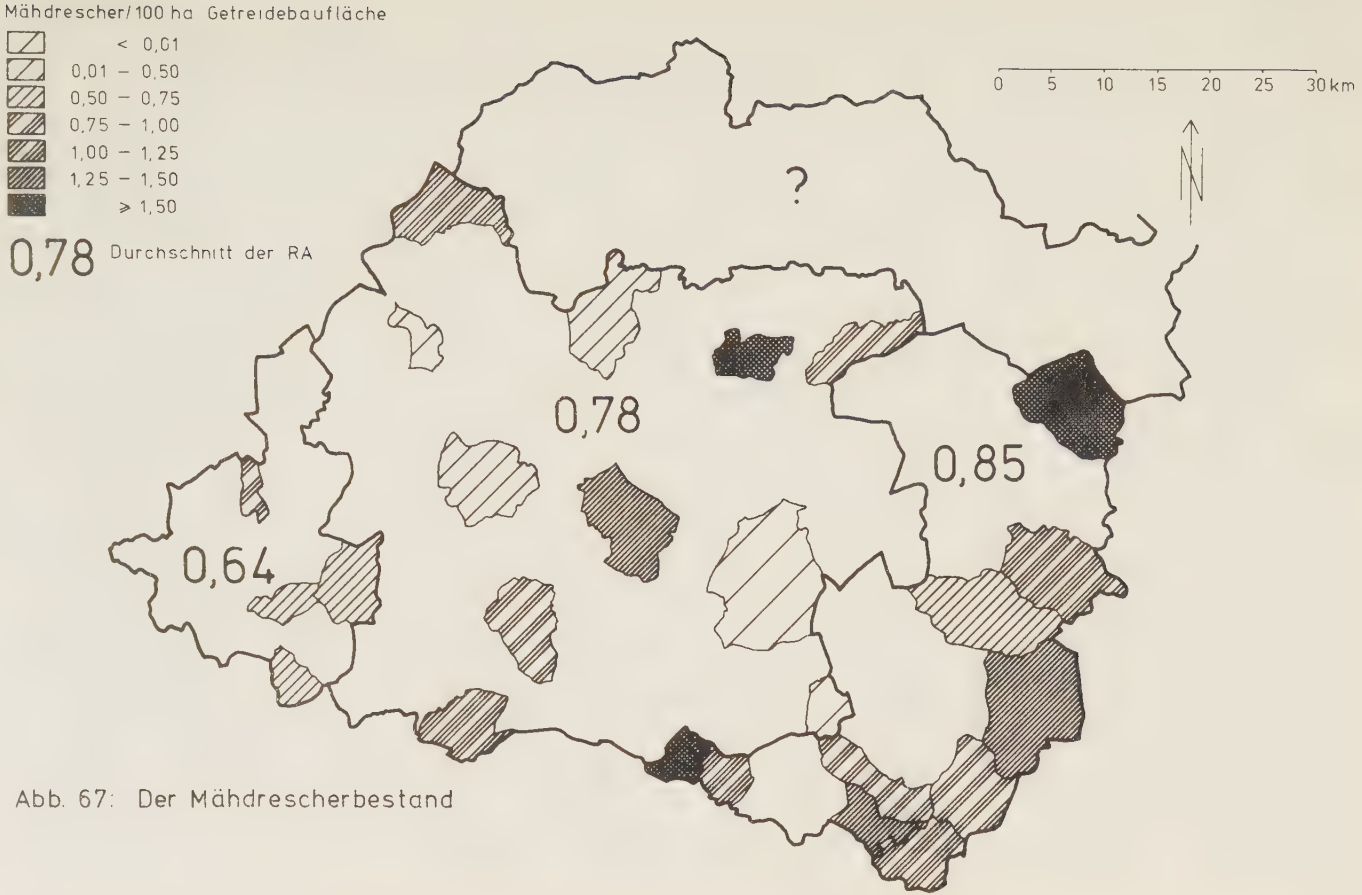


Abb. 67: Der Mähdrescherbestand

Zum Maschinenbesatz eines Agrarbetriebes gehören aber nicht nur die vielseitig verwendbaren Traktoren, sondern je nach den Hauptanbaufrüchten und nach der Art der Viehzucht die verschiedenartigsten Maschinen wie Mähdrescher, Maiserntemaschinen, Maisrebbler, Sammelpressen und Melkmaschinen.

Da in der Sologne große Flächen mit Getreide bebaut werden, stellt sich die Frage nach dem Bestand an M ä h d r e s c h e r n . Während der Ernte 1967 wurden in der Sologne ohne die Loiretsologne insgesamt 381 Mähdrescher eingesetzt. Das entsprach, bezogen auf je 1oo ha Getreidebaufläche, einer Dichte von o,85 Mähdreschern in der Chersologne, von o,78 Mähdreschern in der RA Grande Sologne und von o,64 Mähdreschern in der Sologne Viticole, die damit die geringste Dichte aufwies. Insgesamt ist der Schwankungsbereich nicht sehr groß zwischen den RAs, wohl aber innerhalb der RAs, wie Abbildung 67 (p. 287) zeigt. Einige Gemeinden besitzen überhaupt keinen Mähdrescher, andere hingegen relativ viele wie z.B. Méry-ès-Bois, wo auf 2 von 3 Betrieben ein Mähdrescher kommt. Bezogen auf die Getreidebaufläche steht Thénioux mit 3,o9 Mähdreschern auf 1oo ha Getreidefläche unbestritten an der Spitze, in weitem Abstand gefolgt von den ebenfalls gut ausgestatteten Gemeinden Lamotte-Beuvron mit 1,59 Mähdreschern auf 1oo ha Getreidefläche und von Argent-sur-Sauldre mit 1,56 Mähdreschern auf 1oo ha Getreidefläche. Nun sind Mähdrescher wie auch einige andere Maschinen recht teuer, und sie rentieren sich nur, wenn sie weitgehend ausgelastet sind, was bei kleinen Betrieben sicherlich nicht der Fall sein kann. So haben sich viele Landwirte in Mäh- und Dreschgenossenschaften zusammengeschlossen und diese oft erweitert zu genossenschaftlichen Maschinenringen, den 'Coopératives pour l'utilisation des machines agricoles' oder CUMA, wie einer ihrer Namen lautet. Leider liegen neuere Angaben für die Maschinenringe ebenso wie für die Lohnbetriebe nicht vor, so daß hier auf etwas veraltete Zahlen aus dem Jahre 1953 zurückgegriffen werden muß. Danach gab es allein im Loir-et-Cher 122 CUMAs neben 125 Mäh- und Dreschgenossenschaften. In der Loiretsologne kamen auf je 2 Gemeinden 1 Maschinenring, im Orléanais sogar auf 3 Gemein-

den 2 Maschinenringe.

Für die übrigen Maschinen muß man sich mit Einzelangaben der drei Landwirtschaftskammern in Blois, Orléans und Bourges begnügen. Bei dem sich immer noch ausbreitenden Maisanbau kommt natürlich den Maiserntemaschinen und Maisrebblern eine erhöhte Bedeutung zu. Bei der Ernte 1967 wurden in der Sologne Viticole 45 und in der RA Grande Sologne 2oo solcher Maschinen eingesetzt, d.h. während in der Sologne Viticole auf 1oo ha Körnermaisfläche nur 1,6 Maismaschinen kamen, waren es in der RA Grande Sologne 2,7 Maschinen. Im gleichen Jahr besaßen die 874 Betriebe der Chersologne 845 kombinierte Drill- und Düngerstreumaschinen, so daß nahezu jeder Betrieb eine eigene Maschine besaß. Bei den Heusammelpressen lag die Dichte mit o,26 Maschinen pro Betrieb jedoch wesentlich geringer. Nicht viel höher war die Dichte der Melkmaschinen mit o,32 Maschinen pro Betrieb. Bezieht man die Anzahl der Melkmaschinen jedoch nicht auf die Betriebe, sondern auf die Milchkühe, dann erscheint die Dichte mit 1 Melkmaschine für knapp 21 Milchkühe ausreichend. Insgesamt nimmt auch in der Sologne der Mechanisierungsgrad stetig zu, so daß er sich heute schon durchaus mit anderen französichen Landschaften messen kann, wenngleich die Großsologne noch immer unter dem französischen Durchschnitt liegt im Gegensatz zur Sologne Viticole, die entsprechend ihrer Kulturen und trotz der, verglichen mit der Großsologne, kleinen durchschnittlichen Betriebsgröße einen recht hohen Mechanisierungsgrad aufweist.

9. Die Agrarbevölkerung

Nachdem in Kapitel II,2 (pp. 77-99) auf Entwicklung, Zahl, Dichte, Verteilung, Altersaufbau und Berufsgliederung der Gesamtbevölkerung eingegangen wurde, soll in diesem Abschnitt ein Teil dieser Bevölkerung näher betrachtet werden, nämlich der Teil, der unter dem Begriff Agrarbevölkerung zusammengefaßt ist. Zu dieser Bevölkerung gehören verschiedene Kategorien:

1. Agriculteurs exploitants, im folgenden der Einfachheit halber nur mit Landwirt bezeichnet: Hierzu gehören die Landwirte im engeren Sinn, d.h. solche, die einen eigenen oder einen gepachteten Hof bewirtschaften, die Besitzer und Inhaber von spezialisierten Betrieben wie Gemüsegärtner, Pilzzüchter, Obstgärtner und Baumzüchter, die Waldwirte und die Teichwirte. Gemeinsames Kennzeichen ist, daß eigener oder gepachteter Boden im Hinblick auf pflanzliche und/oder tierische Produkte bewirtschaftet wird.

   Diese Kategorie umfaßt außerdem in einigen Fällen die mithelfenden Familienangehörigen.
2. Salariés agricoles, im folgenden nur mit Landarbeiter bezeichnet: Hierzu gehören außer den Landarbeitern im engeren Sinn auch die meisten in der Forst- und Teichwirtschaft beschäftigten Arbeiter, die im übrigen wie auch die Landwirte oft mehrere Funktionen in sich vereinen, also sowohl Land- als auch Forstarbeiter bzw. sowohl Land- als auch Teichwirt sein können. Ausgeschlossen bleiben vor allem die privat angestellten Ziergärtner.

   Zu dieser Kategorie zählen auch die Familienmitglieder der Landwirte, die sich ausdrücklich als Landarbeiter einstufen wollten, auch dann, wenn sie nur auf dem eigenen Hof tätig waren.
3. Anciens agriculteurs, im folgenden als ehemalige Landwirte und Landarbeiter bezeichnet.

Hinzu tritt noch die übrige in den Haushalten der drei genannten Kategorien lebende Bevölkerung, insbesondere die noch nicht arbeitsfähigen Kinder, Kinder, die sich in der Ausbildung befinden oder in einem außeragraren Beruf arbeiten, aber noch im Elternhaus leben und nicht mitarbeitende Ehefrauen.

Gezählt wurden 1962 nur solche Haushalte, deren Vorstände sich selbst einer der drei genannten Kategorien zuordneten. Damit blieb der Teil der Haushalte unberücksichtigt, deren Vorstände einer Tätigkeit außerhalb der Land- und Forstwirtschaft für einen mehr oder weniger großen Anteil an der jeweiligen Gesamt-

arbeitszeit nachgingen und die diese Tätigkeit als den Hauptberuf anführten. 1967/68 hingegen wurden alle Betriebe und die dort tätige Bevölkerung gezählt. Es ist deshalb bei den folgenden Ausführungen immer daran zu denken, daß die für 1962 angegebenen Daten nur einen Teil der in der Land-, Teich- und Forstwirtschaft ganz oder teilweise tätigen Bevölkerung erfassen, während die Daten für 1967 auch die aktive Bevölkerung erfassen, die ihre wesentliche Einnahmequelle in anderen Wirtschaftsbereichen hat. Daraus erklären sich beispielsweise solche Merkwürdigkeiten, daß trotz anhaltender Landflucht für 1962 nur 719, für 1967/68 hingegen 874 Betriebe in der Chersologne angegeben sind.

a) Zahl und Dichte der Agrarbevölkerung

Nach der Statistik für 1962 lebten in den vier RAs der Sologne zusammen 38.691 Menschen, die zur Agrarbevölkerung zählten, in den beiden GRAs, an denen die Sologne Anteil hat, zusammen 54.757. Diese verteilten sich wie folgt auf die verschiedenen Teilbereiche:

Bereich	AE (1)	Anteil an der Gesamtbevölkerung in %	AE/1 km²	AE/1oo ha LNF
RA Sologne des Cher	5412	11,2	4,9	14,1
RA Grande Sologne	16378	29,4	7,5	26,9
RA Sologne des Loiret ohne Orléanais	7454	37,8	7,1	2o,8
RA Orléanais	9205	33,9	8,4	7,7
GRA Sologne	38449	25,1	7,1	21,4
RA Sologne Viticole	9447	54,6	22,2	4o,1
GRA Blésois	16308	24,4	2o,9	4o,5

Tabelle 25: Zahl und Dichte der Agrarbevölkerung in den RAs und GRAs 1962

(1) AE: Einwohner, die zur Agrarbevölkerung zählen

In der zweiten Spalte ist der Anteil der agraren an der gesamten Bevölkerung einschließlich der Städter angegeben. Durch die Städter erklären sich vor allem die niedrigen Anteile in der Chersologne, in der ja unter anderem Vierzon mit über 3o.ooo Einwohnern liegt, und im Blésois, weil dort die Stadt Blois mit einbegriffen ist. Die dritte Spalte zeigt die Dichte der Agrarbevölkerung bezogen auf die Gesamtfläche des jeweiligen Teilbereichs. Dabei zeigen sich bedeutende Unterschiede, die in der letzten Spalte wieder auftauchen, in der die Dichte der Agrarbevölkerung auf die LNF des Jahres 1967 bezogen ist. Die größte Dichte zeigt sich erwartungsgemäß in der Sologne Viticole mit 22,2 AE/km² und 4o,1 AE/1oo ha LNF. Damit wird auch durch die Dichte der Agrarbevölkerung auf die relativ große Intensität bei der Bewirtschaftung die-

ses Teiles der Sologne hingewiesen. Ganz im Gegensatz dazu steht die Chersologne mit nur 4,9 AE/km^2 und 14,1 AE/1oo ha LNF, die so ihre extensive Nutzung noch einmal betont. Etwas überhöht scheinen die Werte für die RA Grande Sologne, was aber auf die hohe Dichte im Südwesten dieser RA zurückzuführen ist.

Nun sagen die pauschalen Werte der agraren Bevölkerung nicht allzuviel aus, da in ihnen ja Kinder und sonstige nicht mitarbeitende Familienangehörige enthalten sind. Es ist deshalb nötig, noch einmal auf die Dichte zurückzukommen, dann aber unter Ausschluß des inaktiven Teils der Agrarbevölkerung und getrennt nach aktiven Landwirten, mitarbeitenden Familienangehörigen und Landarbeitern. Doch zuvor soll noch der Altersaufbau der gesamten Agrarbevölkerung betrachtet werden.

b) Die Alterspyramide der Agrarbevölkerung

Die Alterspyramide der Agrarbevölkerung der Gesamtsologne (cf. Abb. 68, p. 294) weist im wesentlichen dieselben Merkmale auf wie die der Gesamtbevölkerung (cf. pp. 93-98 , besonders Abb. 24, p. 91). Die Kopflastigkeit der Pyramide ist allerdings noch stärker, was auf die bei der Agrarbevölkerung noch weiter verbreitete Überalterung hinweist, als dies bei der Gesamtbevölkerung der Fall ist. Zudem ist der Männerüberschuß bei den heiratsfähigen Altersgruppen noch akzentuierter, was darauf schließen läßt, daß die Mädchen und jungen Frauen sehr viel eher die Sologne ganz verlassen oder zumindest versuchen, außerhalb des Agrarbereichs unterzukommen, als dies die jungen Männer tun, obwohl auch diese in großer Zahl den bäuerlichen Bereich zu verlassen suchen. Das hat zur Folge, daß der Geburtenrückgang trotz der verstärkten staatlichen Hilfen für die junge Familie bei der Agrarbevölkerung besonders stark ist. Auffällig ist weiter, daß der Anteil der erwerbstätigen Frauen im Agrarbereich sehr viel höher ist als bei der Gesamtbevölkerung. Die häufige Notwendigkeit, daß die Frau auf dem

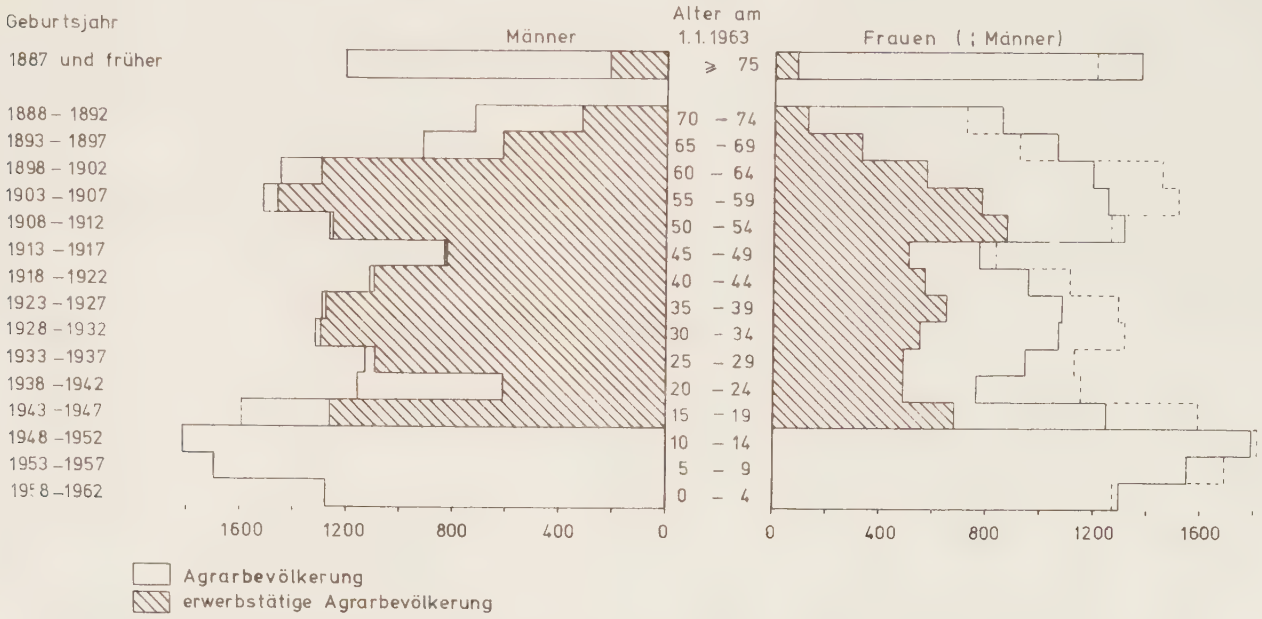
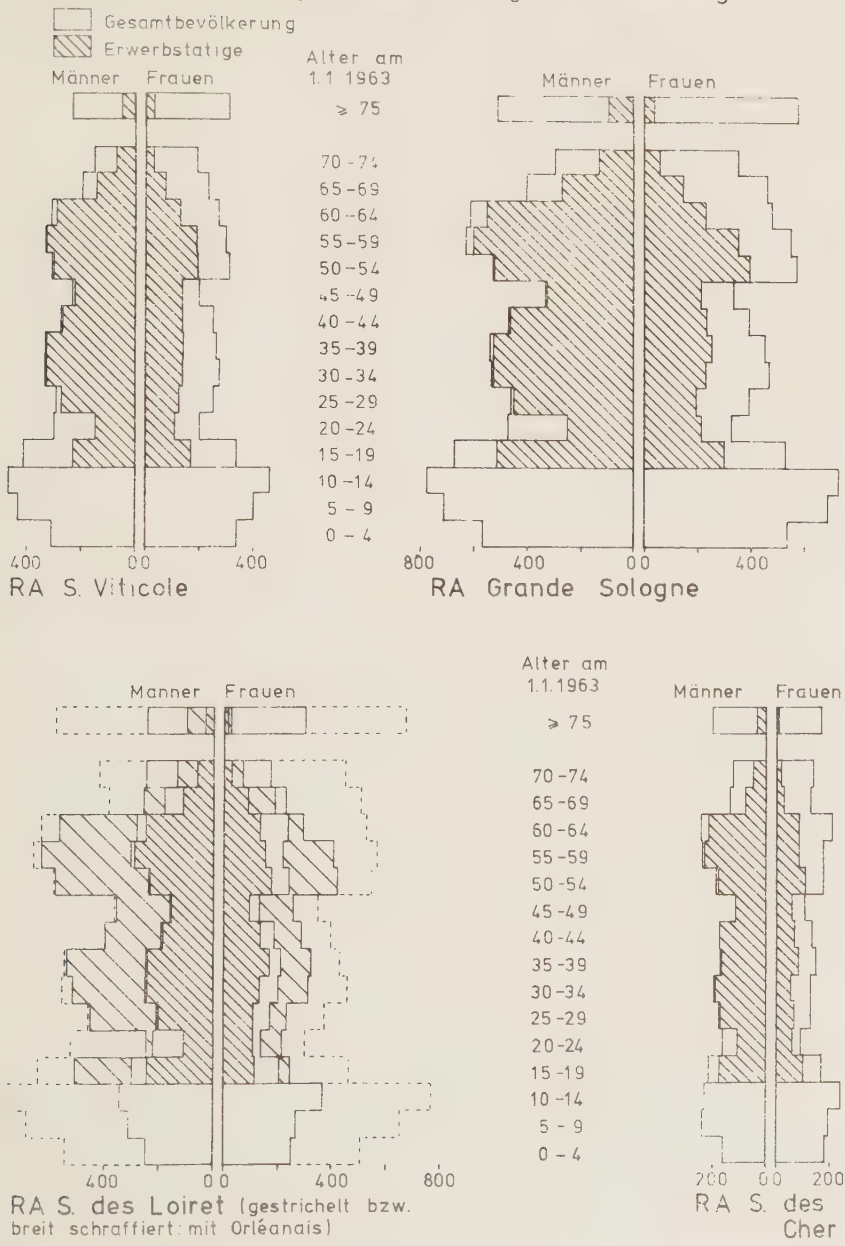


Abb. 68: Die Alterspyramide der Agrarbevölkerung der Sologne ohne das Orléanais und der Anteil der Erwerbstätigen

Abb. 69 Die Alterspyramiden der Agrarbevölkerung der RAs



Hof mitarbeiten oder seltener außerhalb des Hofes einen Zusatzverdienst suchen muß, ist einer der wichtigsten Gründe dafür, daß gerade die heiratsfähigen Frauen nicht auf dem Land bleiben wollen und die Städte vorziehen, in denen, wenn schon gearbeitet werden muß, regelmäßige Arbeitszeit bei fester Vergütung und zahlreichen Sozialleistungen geboten wird.

Für die Alterspyramiden der RAs (cf. Abb. 69, p. 295) gilt Entsprechendes. Hier ist noch besonders anzumerken, daß auch die Sologne Viticole dieselben ungünstigen demographischen Merkmale aufweist. Allerdings sind hier die Anteile der arbeitenden Frauen nicht so hoch wie in der übrigen Sologne, besonders in der Sologne des Loiret. Was den M ä n n e r ü b e r s c h u ß anbetrifft, so ist die Chersologne am stärksten betroffen. Dort kommen auf 1oo Männer nur 88,9 Frauen. In der Loiretsologne ohne Orléanais kommen 9o,4, in der RA Grande Sologne 91,3 und in der Sologne Viticole 93,o Frauen auf je 1oo Männer. Nimmt man nur die Altersgruppe der 2o bis 24jährigen, dann wird erst recht deutlich, wie schwerwiegend der Männerüberschuß ist, da es sich bei dieser Altersgruppe ja um diejenige handelt, aus der heraus die meisten Bräute und damit auch zukünftigen Mütter kommen müssen. Auf je 1oo Männer dieser Altersgruppe kommen in der Chersologne nur 6o,1, in der Loiretsologne 63,1, in der Sologne Viticole 66,6 und in der RA Grande Sologne 68,o Frauen. Es handelt sich hier zwar nur um die Agrarbevölkerung, aber da selbst die in entsprechendem Milieu großgewordenen Mädchen das Land fliehen, scheint es nahezu unmöglich, daß zum Ausgleich genügend Mädchen in den Städten und Dörfern gefunden werden, die bereit sind, Bäuerin zu werden. Hierin liegt ein wesentlicher Grund für die Landflucht auch der jungen Männer.

Landflucht und Geburtenschwachheit der Kriegsjahrgänge haben dazu geführt, daß 1963 über ein Drittel der Agrarbevölkerung 5o Jahre und älter war. Die stärkste Ü b e r a l t e r u n g wies die Chersologne auf, die geringste die Sologne Viticole:

Bereich	Der Anteil der über 49jährigen in %		
	Gesamt	Männer	Frauen
RA Sologne des Cher	39,2	38,7	39,8
RA Grande Sologne	36,5	35,o	38,2
RA Sologne des Loiret ohne Orléanais	37,8	35,9	39,8
RA Sologne Viticole	33,1	31,2	35,2

Tabelle 26: Der Anteil der über 49jährigen an der jeweiligen Agrarbevölkerung (Stand 1962)

Der jeweils höhere Anteil bei den Frauen ist noch eine Folge des Ersten Weltkrieges.

c) Der Status der aktiven Agrarbevölkerung

Diese Bevölkerung verteilte sich auf insgesamt 11.4oo Haushalte, die sich nach dem Status des Haushaltsvorstandes wie folgt aufgliederten:

Bereich	Anzahl der Haushalte nach dem Status des Haushaltsvorstands absolut und in % (in Klammern Kopfzahl pro Haushalt)					
	a) Landwirt		b) Landarbeiter		c) ehemaliger Landwirt oder Landarbeiter	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
RA Sologne des Cher	672	42,4	5o9	32,1	4o4	25,5
	(4,19)		(3,48)		(2,o4)	
RA Grande Sologne	2312	48,o	1396	29,o	111o	23,o
	(3,94)		(3,7o)		(1,89)	
RA Sologne des Loiret ohne Orléanais	1169	51,6	489	21,6	6o9	26,8
	(3,98)		(3,51)		(1,78)	
RA Sologne Viticole	1779	65,2	487	17,8	464	17,o
	(3,77)		(3,97)		(1,75)	
Sologne	5932	52,o	2881	25,3	2587	22,7

Tabelle 27: Die Haushalte nach dem Status des Haushaltsvorstands und die durchschnittliche Kopfzahl der Haushalte 1962

Betrachtet man zunächst nur die relative Verteilung der Haushalte ohne Berücksichtigung der durchschnittlichen Anzahl der Haushaltsmitglieder, dann hebt sich die Sologne Viticole deutlich von den drei anderen RAs ab, da in ihr knapp zwei Drittel der Haushalte aktiven Landwirten gehören, während in der übrigen Sologne nur zwischen 42 % und 52 % der Haushalte dieser Kategorie angehören. Andererseits weist die Sologne Viticole die geringsten Anteile an Landarbeiter- und Altenhaushalten auf. Das deutlichste Gegenstück zu ihr ist die Chersologne mit nur 42 % Landwirts-, aber 32 % Landarbeiterhaushalten. Die am intensivsten genutzten Teile der Sologne werden also am stärksten von selbständig wirtschaftenden Bauern bearbeitet,

während die extensiver genutzten Areale in größerem Maße Landarbeiter kennen, d.h. unselbständige und weniger stark profitorientierte Bearbeiter.

Nimmt man jedoch die durchschnittlichen Kopfzahlen der Haushalte hinzu, dann wird dieser scharfe Gegensatz zwischen der stark von Selbständigen bewirtschafteten Sologne Viticole und der stärker von Unselbständigen bewirtschafteten Chersologne etwas gemildert, da die Landwirtsfamilien in der Sologne Viticole am kleinsten, in der Chersologne aber am größten sind, während umgekehrt die Landarbeiterfamilien in der Sologne Viticole am größten, in der Chersologne hingegen am kleinsten sind. In den Kopfzahlen pro Haushalt sind allerdings auch noch nicht arbeitsfähige Kinder und vielfach auch zum Haushalt der Aktiven gehörende Altenteiler enthalten, so daß diese Werte hinsichtlich des aktiven Teils der Agrarbevölkerung nicht genügend aussagekräftig sind.

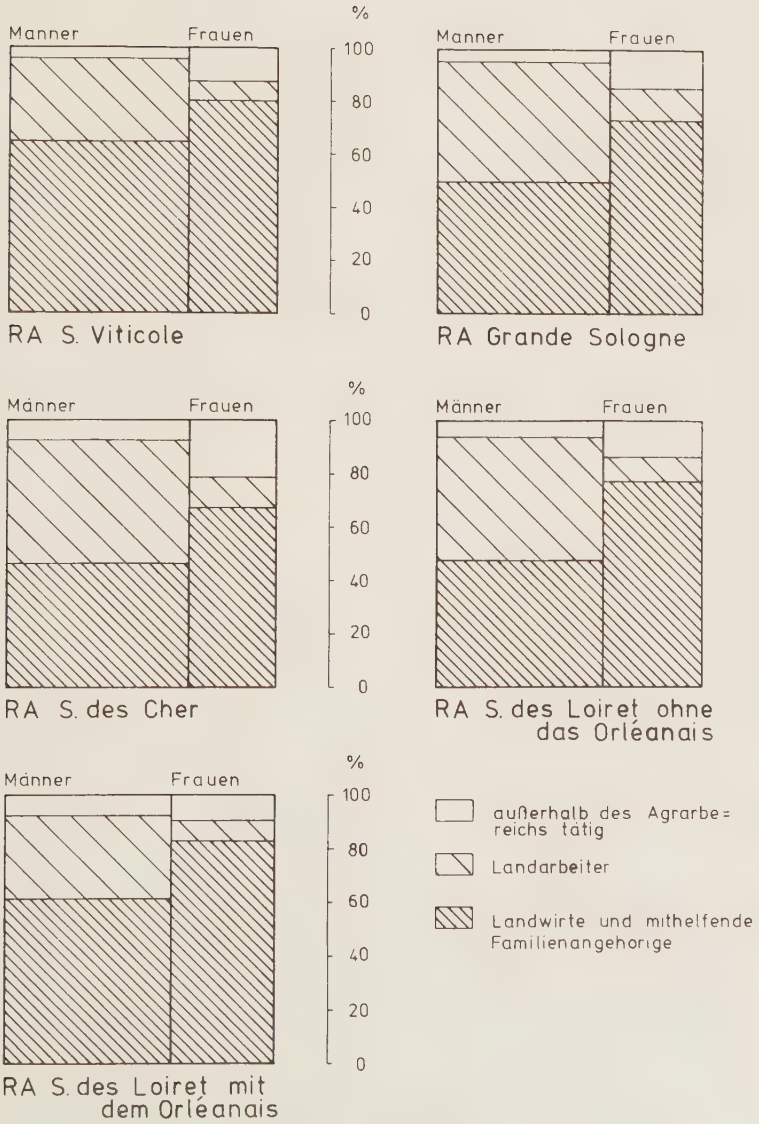
Es ist also notwendig, nur die Landwirte und Landarbeiter zu betrachten, die als erwerbstätig gelten. Dabei sollen drei Gruppen voneinander unterschieden werden, nämlich die Landwirte und mithelfenden Familienmitglieder, die Landarbeiter und diejenigen, die zwar zur Agrarbevölkerung gezählt werden, weil ihr jeweiliger Haushaltsvorstand dazu gerechnet wird, die aber einem Haupterwerb außerhalb des agraren und forstwirtschaftlichen Bereichs nachgehen:

Bereich	aktive Agrarbevölkerung	Männer / Frauen	Landwirte und Familienmitglieder	Landarbeiter	Aktive außerhalb des Agrarbereichs
RA Sologne des Cher	2667	18o4	832	839	133
		863	581	95	187
RA Grande Sologne	8o79	5268	2746	2234	288
		2811	2o51	328	432
RA Sologne des Loiret ohne Orléanais	3853	24o5	1384	87o	151
		1448	1123	126	199
RA Sologne des Loiret mit Orléanais	8589	5316	3263	1653	4oo
		3273	2721	241	311
RA Sologne Viticole	4671	312o	2o12	967	141
		1551	1241	11o	2oo

Tabelle 28: Die aktive Agrarbevölkerung nach Geschlecht und Status (1962)

Die Tabelle und noch deutlicher Abbildung 7o (p. 3o1) zeigen, daß die S t r u k t u r d e r a k t i v e n A g r a r b e v ö l k e r u n g in den verschiedenen RAs weitgehend übereinstimmt. So sind jeweils rund zwei Drittel der aktiven Agrarbevölkerung Männer und ein Drittel Frauen. Der höchste Anteil an Frauen findet sich in der Loiretsologne, gleich ob man das Orléanais berücksichtigt oder nicht, der geringste Anteil in der RA Grande Sologne. Bei der Verteilung der aktiven Agrarbevölkerung auf die drei unterschiedenen Gruppen zeigen sich zwischen den Geschlechtern deutliche Unterschiede. So schwankt der Anteil der Landwirte und ihrer mithelfenden Fa-

Abb. 70: Die Struktur der aktiven Agrarbevölkerung nach RAs



milienangehörigen bei den Männern zwischen 46 und 65 %, bei den Frauen hingegen zwischen 67 und 83 %, der Anteil der Landarbeiter bei den Männern zwischen 31 und 46 %, bei den Frauen aber nur zwischen 7 und 12 % und der Anteil der außerhalb des Agrarbereichs Tätigen bei den Männern nur zwischen 4,5 und 7,5 %, bei den Frauen jedoch zwischen 1o und 22 %. Die große Mehrheit ist also sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern, bei letzteren mit Ausnahme der Chersologne, auf dem eigenen Hof tätig bzw. auf dem eines nahen Angehörigen. Frauen arbeiten nur selten auf fremden Höfen, während der Anteil der Landarbeiter bei den Männern doch recht hoch ist und von einem knappen Drittel in der Sologne Viticole bis zu 46,5 % in der Chersologne reicht, wo damit mehr Männer als Landarbeiter denn auf dem eigenen Hof tätig sind, so daß der anhand der Haushaltsverteilung festgestellte Gegensatz zwischen der Sologne Viticole und der Chersologne sich hier bestätigt. Überhaupt setzt sich die Sologne Viticole recht deutlich von den anderen RAs ab. Das zeigt sich auch bei dem Teil der aktiven Agrarbevölkerung, der außerhalb des agraren Bereichs tätig ist, d.h. bei den Kindern und sonstigen Angehörigen von Landwirten und Landarbeitern, die zwar auf dem Lande wohnen, aber nicht im primären Sektor tätig sind. In der Sologne Viticole sind dies nur 4,5 % der Männer und 12,9 % der Frauen, während in der übrigen Sologne der Anteil der aktiven Agrarbevölkerung mit hauptberuflichen Tätigkeiten im sekundären und tertiären Bereich größer ist, am größten in der Chersologne, wo 7,4 % der Männer und über ein Fünftel der Frauen zu dieser Kategorie zählen. Da diese Gruppe am ehesten dazu tendiert, den Agrarbereich endgültig zu verlassen nächst den Landarbeitern und kleinen Pächtern, ist die Gefahr der Landflucht am wenigsten gegeben in der Sologne Viticole, am stärksten in der Chersologne, wo zudem durch die Nähe der Industriestadt Vierzon und in etwas größerer Entfernung des Ballungsgebietes Bourges der Anreiz zunächst zum Pendeln, dann zum endgültigen Umzug sehr groß ist.

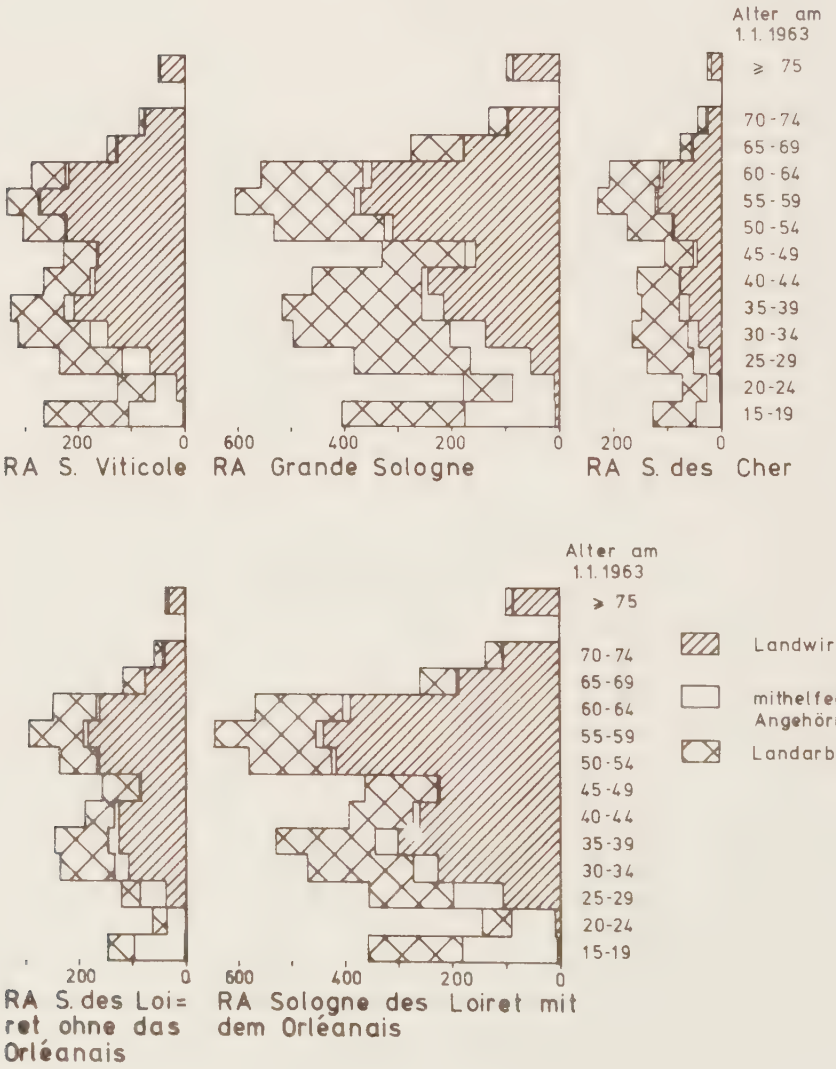
In der Gruppe der außerhalb des Agrarbereichs Tätigen sind zwar auch die zum Zeitpunkt der Erhebung arbeitslosen Landarbeiter

enthalten, doch ist deren Zahl nur sehr gering mit insgesamt 23 oder unter Berücksichtigung des Orléanais 28 Männern, so daß diese Zahl nicht sonderlich ins Gewicht fällt. Zudem gilt gerade für diese kleine Gruppe, daß sie sehr rasch in andere Berufszweige abwandert, wenn sich entsprechende Möglichkeiten bieten.

Es sei noch auf die nicht unbeträchtliche Strukturveränderung hingewiesen, die sich ergibt, wenn man die RA Sologne des Loiret in der alten und in der neuen Abgrenzung miteinander vergleicht. So ist besonders bemerkenswert der sehr viel größere Anteil der auf eigenem Hof Arbeitenden im Orléanais, durch den sich natürlich die Werte für die Loiretsologne der neuen Abgrenzung wesentlich verändern und sich stark den Werten der Sologne Viticole annähern, obwohl der Nordrand der Sologne eher den RAs Grande Sologne und Sologne des Cher ähnelt, wie das Strukturbild für die RA Sologne des Loiret deutlich zeigt.

Wenn man die Struktur der aktiven Bevölkerung untersucht, dann darf der Faktor Lebensalter nicht außer acht gelassen werden. Leider geben statistische Erhebungen nicht immer ausreichende Unterlagen an die Hand. Im Fall der Sologne ist es jedoch möglich, die m ä n n l i c h e a k t i v e A g r a r b e v ö l k e r u n g n a c h L e b e n s a l t e r zu differenzieren. Dabei sollen nur noch die wirklich im primären Bereich Tätigen berücksichtigt werden, unterschieden in Landwirte, mithelfende Familienangehörige und Landarbeiter. Abbildung 71 (p. 304) zeigt den Altersaufbau der im primären Sektor aktiven Männer der RAs. Dieser Aufbau unterscheidet sich nur unwesentlich von dem in den Alterspyramiden der Agrarbevölkerung gezeigten. Betrachtet man aber die Differenzierung nach dem Status innerhalb der einzelnen Altersgruppen, dann werden einige Unterschiede sichtbar. Allen Pyramiden gemeinsam ist, daß in den unteren Altersstufen der Anteil der Landwirte niedrig, der der mithelfenden Familienmitglieder dafür hoch ist. Mit zunehmendem Alter verändert sich dies Verhältnis zugunsten der Landwirte, so daß schon bei der Alters-

Abb. 71: Die aktive männliche Agrarbevölkerung nach Alter und Status



gruppe der 3o bis 34jährigen der Anteil der Landwirte in allen RAs größer ist als der der aktiven Familienmitglieder. In noch höheren Altersstufen schließlich strebt der Anteil der aktiven männlichen Familienmitglieder immer deutlicher gegen den Grenzwert O, der aber nur in einem einzigen Fall erreicht wird. Der Anteil der Landarbeiter ist recht hoch in den unteren Altersgruppen, wo er vielfach über 5o % ausmacht. Dies liegt einerseits daran, daß jüngere Bauernsöhne häufig auf fremden Höfen hospitieren und dort den Status eines Landarbeiters innehaben, andererseits daran, daß sich einige Familienmitglieder selbst als Landarbeiter einstuften. Ab 35 Jahren bis zum Alter von 65 Jahren bleibt der Anteil der Landarbeiter recht konstant, um dann sehr rasch abzusinken.

Diese Verteilung der drei Kategorien auf die verschiedenen Altersstufen zeigt, daß diejenigen der jüngeren Leute, die im Agrarbereich bleiben wollen, zunächst auf dem eigenen oder einem fremden Hof mitarbeiten und dann in oft schon jungem Alter ab etwa 25 Jahren den meist elterlichen Betrieb übernehmen. Insgesamt jedoch überwiegt als Folge der Landflucht gerade der Jüngeren der Anteil der älteren Landwirte, d.h. der Altersgruppen von 5o und mehr Lebensjahren. Der recht hohe Anteil der 75jährigen und noch älteren Landwirte zeigt die Überalterung noch deutlicher und weist außerdem auf die infolge dieser Überalterung notwendige Schließung zahlreicher Agrarbetriebe hin.

Die neueste Statistik, die alle landwirtschaftlichen Haushalte erfaßt, also auch die, deren Vorstände einem zeitlich mehr oder weniger ausgedehnten Nebenerwerb nachgehen, zählt in den beiden GRAs insgesamt 3o.6o7 Landwirte und deren Familienmitglieder sowie 3589 Landarbeiter, die sich auf die RAs wie folgt verteilen:

Bereich	Landwirte	Familien-angehörige	Landar-beiter	Durchschnittliche Familiengröße pro Betrieb
RA Sologne des Cher	874	215o	666	3,46
RA Grande Sologne	2556	543o	1o92	3,12
RA Sologne des Loiret mit Orléa-nais	2654	5831	795	3,2o
GRA Sologne	6o84	13411	2553	3,2o
RA Sologne Viticole	1776	4296	744	3,42
GRA Blé-sois	3348	7764	1o36	3,32

Tabelle 29: Die Familien der Landwirte und die Landarbeiter 1967

Wegen der unterschiedlichen Voraussetzungen ist zwar kein Vergleich möglich mit den Angaben der Tabelle 28 für 1962 (p. 3oo), wohl aber mit den Familiengrößen der Tabelle 27 (p. 298), die in allen RAs einen deutlichen Rückgang der Familiengrößen erkennen lassen, der vor allem eine Folge der Landflucht der Jüngeren und damit auch der neuen Elterngeneration ist.

Wie sehr der N e b e n e r w e r b auch der Landwirte selbst verbreitet ist, sei am Beispiel der Chersologne gezeigt. Von den dort insgesamt 874 Landwirten gehen 231 oder 26,4 % einer Zusatzbeschäftigung nach. Die verständliche Annahme, daß es sich bei diesen Landwirten vor allem um solche handelt, die nur sehr kleinflächige Höfe bewirtschaften, bestätigt sich allerdings nur zum Teil, wie Abbildung 72 zeigt:

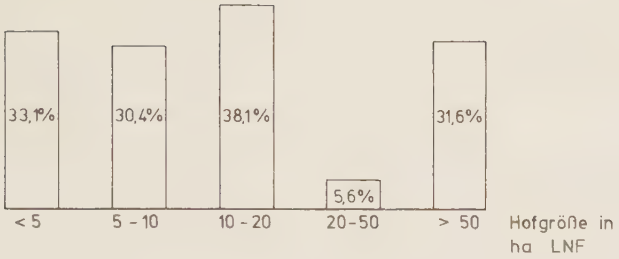


Abbildung 72: Der Anteil der außerhalb des eigenen Hofes erwerbstätigen Landwirte an der Gesamtzahl der Landwirte der jeweiligen Hofgröße in der RA Sologne des Cher (nach Unterlagen der Landwirtschaftskammer Bourges)

So beträgt der Anteil der außerhalb des eigenen Hofes erwerbstätigen Landwirte bei Betrieben unter 5 ha LNF nur ein knappes Drittel, bei Betriebsgrößen zwischen 5 und 1o ha LNF sogar nur rund 3o % und bei Betriebsgrößen zwischen 1o und 2o ha LNF wiederum rund 38 %. Diese Werte sind wegen der verbreiteten Furcht vor dem Mißbrauch statistischer Angaben zu steuerlichen Zwecken wahrscheinlich etwas zu niedrig, da vor allem die Landwirte kleinerer Betriebe auf Zuerwerb angewiesen sind, zeigen aber im Ganzen das Bild der notwendigen Nebenbeschäftigung, der rund ein Drittel der Kleinbetriebe nachgehen müssen. Dies wird noch erhärtet durch die Tatsache, daß nur 5,6 % der Landwirte mit Betriebsgrößen zwischen 2o und 5o ha LNF außerhalb des Hofes arbeiten gehen. Um so erstaunlicher mutet auf den ersten Blick die Tatsache an, daß über 3o % der Landwirte mit Betriebsflächen über 5o ha LNF außerhalb des eigenen Hofes tätig sind. Hier zeigt sich deutlich der hohe Anteil der Betriebe, die vorzugsweise als Jagdgut unterhalten werden, auf denen aber aus fiskalischen Gründen etwas Landwirtschaft betrieben wird, um so den hohen Steuern für Jagdgüter zu entgehen und den günstigeren Steuersatz für landwirtschaftliche Betriebe genießen zu können.

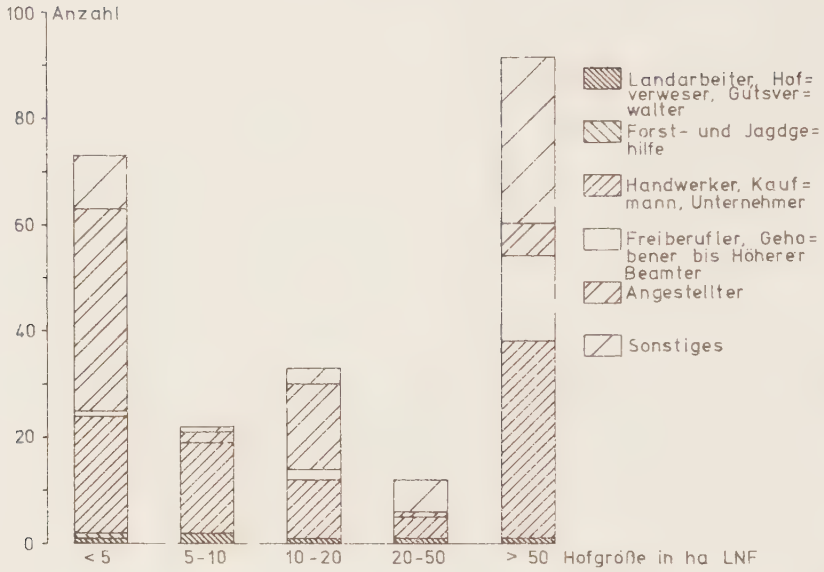


Abbildung 73: Die außerhalb des eigenen Hofes erwerbstätigen Landwirte der RA Sologne des Cher nach Berufssparten (nach Unterlagen der Landwirtschaftskammer Bourges)

Betrachtet man die Berufssparten, in denen die Nebenerwerbler tätig sind, dann wird dies recht deutlich. Im Bereich der Landwirtschaft sind nur 6 (2,6 %) der Nebenerwerbler tätig, davon 4 als Landarbeiter oder Hofverweser und 2 als Gutsverwalter. 1 Nebenerwerbler arbeitet als Forst- und Jagdgehilfe. 91 oder knapp 4o % arbeiten als Handwerker, Kaufleute und Unternehmer. In dieser Berufssparte sind natürlich große Unterschiede vorhanden. So handelt es sich bei den Wirten der kleineren Betriebe um dörfliche Handwerker und Besitzer kleiner Detailläden und Schenken, während es sich bei den übrigen als Nebenerwerbslandwirten geführten um teilweise recht einflußreiche Geschäftsleute und Großunternehmer handelt. Ähnliches gilt auch für die Gruppe der in freien Berufen und als gehobene bis höhere Beamte tätigen Landwirte sowie für die

Gruppe der Angestellten und erst recht für die in der Sparte Sonstige zusammengefaßten sogenannten Nebenerwerbler. So sollen sich unter der letzten Rubrik sogar hohe Funktionäre der kommunistischen Partei Frankreichs befinden, die allen ideologischen Bedenken zum Trotz wie echte Kapitalisten Jagdgüter unterhalten und diese als Bauernhöfe tarnen.

Im Gegensatz zur Erhebung 1962/63 wurden 1967/68 alle Familienmitglieder erfaßt, ohne daß generell unterschieden wurde zwischen solchen, die nur auf dem Hof wohnen und solchen, die mehr oder weniger stark mitarbeiten. In der Tat sind die Grenzen zwischen den 1962/63 deutlich unterschiedenen zwei Kategorien Familienmitglieder der Landwirte recht fließend, wie das folgende Beispiel der Chersologne zeigt. Von den dort 1967/68 erfaßten 215o Familienmitgliedern galten 887 als auf dem Hof aktiv, aber nur 33,2 % von ihnen arbeiteten mehr als 32o Tage auf dem Hof, 17,5 % hingegen nur 4o Tage und weniger. Letztere galten aber gleichwohl als aktiv.

Anzahl der Arbeitstage pro aktivem Familienmitglied	Anzahl der aktiven Familienmitglieder absolut	in %
< 4o	155	17,5
41 - 8o	75	8,4
81 - 16o	137	15,4
161 - 24o	125	14,1
241 - 32o	1o1	11,4
> 32o	294	33,2

Tabelle 3o: Die Anzahl der Arbeitstage der aktiven Familienmitglieder in der RA Sologne des Cher 1967

Der Begriff der m i t h e l f e n d e n o d e r a k t i v e n F a m i l i e n m i t g l i e d e r ist also sehr weit gefaßt und umspannt, ausgehend von denen, die nur während einiger Ferientage mitarbeiten bis hin zu denen, die während des ganzen Jahres dem Hof ihre Arbeitskraft zur Ver-

fügung stellen, im Grunde alle, die irgendwann im Laufe des Jahres einige ganze Tage auf dem Hof gearbeitet haben. Mit der gleichen Berechtigung muß man dann aber auch die Familienmitglieder mitberücksichtigen, die nur stundenweise auf dem Hof aushelfen, und das dürften letztlich alle sein, die auf dem Hof leben mit Ausnahme der noch nicht arbeitsfähigen Kinder und der nicht mehr arbeitsfähigen Greise. So geht denn auch die Statistik von 1967/68 berechtigterweise von der doch ziemlich unscharfen Trennung von aktiven und sonstigen Familienmitgliedern ab und stellt alle auf dem Hof lebenden Familienmitglieder gleichberechtigt nebeneinander.

Insgesamt ergeben sich nach dieser neuesten Statistik für die A g r a r b e v ö l k e r u n g die nachfolgenden D i c h t e n auf je 1oo ha LNF, wobei zur Agrarbevölkerung nur die Landwirte mit ihren auf dem Hof lebenden Angehörigen und die Landarbeiter zählen:

Bereich	Dichte auf 1oo ha LNF Agrarbevölkerung	Landwirte	Familienmitglieder	Landarbeiter
RA Sologne des Cher	9,6	2,3	5,6	1,7
RA Grande Sologne	14,9	4,2	8,9	1,8
RA Sologne des Loiret mit Orléanais	11,6	3,3	7,3	1,o
GRA Sologne	12,3	3,4	7,5	1,4
RA Sologne Viticole	28,9	7,5	18,2	3,2
GRA Blésois	3o,2	8,3	19,3	2,6

Tabelle 31: Die Dichte der Agrarbevölkerung 1967/68 auf 1oo ha LNF nach RA und Status des Einzelnen

Hohe Dichten, insbesondere hohe Landwirtsdichten, weisen auf kleinere Betriebe und intensivere Bewirtschaftung hin. Am auffälligsten ist wieder der Gegensatz zwischen der Sologne Viticole und der Chersologne, der noch verstärkt wird, wenn man die Landarbeiterdichte hinzuzieht, die in der Sologne Viticole fast doppelt so hoch ist wie in der Chersologne. Die Sologne Viticole nimmt also auch unter diesem Blickwinkel eine deutliche Vorrangstellung ein, gefolgt von der RA Grande Sologne, die aber trotz des Südwestens eher den beiden übrigen RAs ähnelt. Interessant sind die Unterschiede in der Landarbeiter-

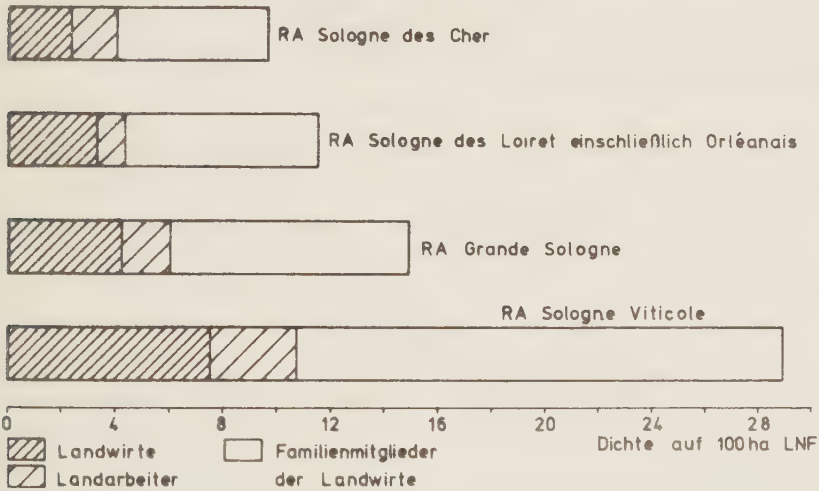


Abbildung 74: Die Dichte der Agrarbevölkerung 1967/68 auf 100 ha LNF nach RA und Status des Einzelnen

dichte, die einerseits von der Intensität der Bewirtschaftung, andererseits von der Größe der Wirtschaftsfläche abhängt. So hängt die hohe Dichte in der Sologne Viticole eindeutig von der hohen Intensität bei relativ kleinen Flächen, die niedrige der RA Sologne des Loiret von der geringeren Intensität bei etwas größeren Flächen ab. Die vergleichsweise hohe Landarbeiterdichte der Chersologne ist auf die großen Wirtschafts-

flächen der einzelnen Betriebe zurückzuführen, während in der RA Grande Sologne im Westen und Südwesten ähnliche Gründe wie in der Sologne Viticole vorliegen, im Osten solche, die auch die Dichte in der Chersologne beeinflussen.

d) Das Verhältnis zwischen dem Alter des Landwirts und der Größe und Nutzung des Betriebes

Es ist schon gesagt worden, daß der Faktor Lebensalter nicht unbedeutend ist. Er soll deswegen für die Landwirte im folgenden näher untersucht werden.

Abbildung 75 (p. 313) zeigt, wie sich die Landwirte der verschiedenen RAs auf die A l t e r s g r u p p e n unter 35, 35 bis 49, 5o bis 64 und über 64 Jahre verteilen. In allen vier Teilbereichen der Sologne liegt der Anteil der jüngsten Altersgruppe unter 1o %, am niedrigsten in der RA Grande Sologne mit nur knapp 5 %. Im französischen Durchschnitt stellt diese Altersgruppe 8,5 % der Landwirte. In der Sologne Viticole und in der Chersologne sind die jüngeren Landwirte damit etwas überdurchschnittlich vertreten, in der Loiretsologne und besonders in der RA Grande Sologne jedoch unterdurchschnittlich. Addiert man die Anteile der nächsthöheren Altersstufe, die im französischen Durchschnitt 34,8 % ausmacht, dann liegen mit Ausnahme der RA Grande Sologne die RAs der Sologne dicht über und unter dem französischen Durchschnitt, der 43,3 % Landwirte unter 5o Jahren beträgt. Nur in der RA Grande Sologne liegt dieser Wert mit nur 33,8 % wesentlich tiefer und weist damit auf eine besonders starke Überalterung hin. Bei der Altersgruppe der über 64jährigen Landwirte zeigt sich jedoch, daß mit Ausnahme der Loiretsologne alle RAs überdurchschnittlich stark überaltert sind, und dies in einem Land, das sowieso schon mit einem Anteil von 18,1 % Landwirten von 65 und mehr Jahren große demographische Probleme hat. Am stärksten weicht von den nationalen Durchschnittswerten

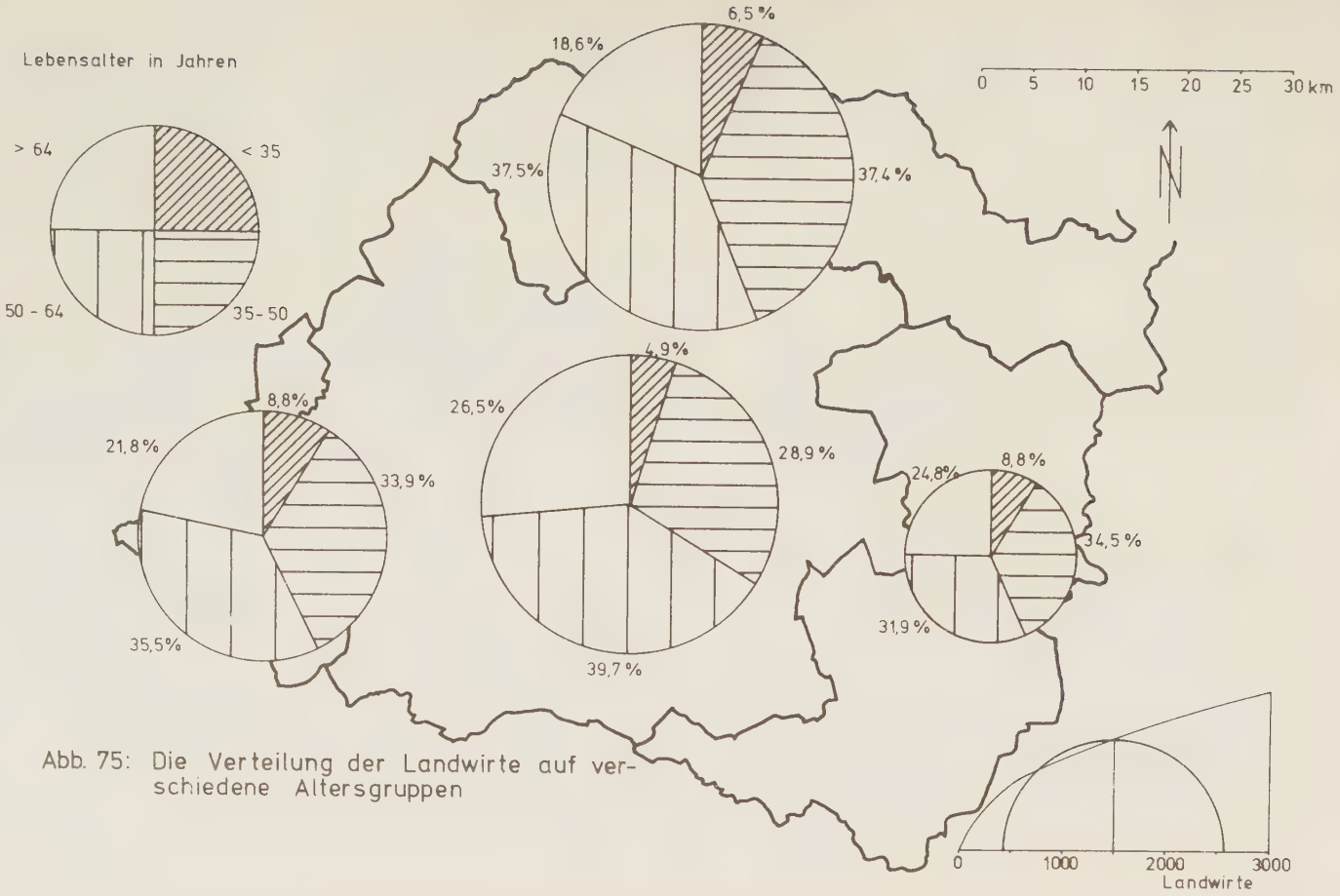


Abb. 75: Die Verteilung der Landwirte auf verschiedene Altersgruppen

auch hier wieder die RA Grande Sologne ab mit einem Anteil, der über ein Viertel der Landwirte ausmacht. Nun sagt eine Betrachtung nur der Verteilung der Landwirte auf Altersklassen noch nicht viel über die Schwere des Überalterungsproblems aus, da ja viele alte Landwirte oft nur kleine Alterssitze bewirtschaften, die im Rahmen der gesamten Landwirtschaft nicht sonderlich ins Gewicht fallen.

Es ist also unbedingt nötig, bei der A l t e r s s t r u k t u r die B e t r i e b s g r ö ß e n zu berücksichtigen. Dies ist in den Abbildungen 76 und 77 (pp. 315 - 317) versucht worden. Abbildung 76 bestätigt einige mehr oder weniger bekannte Fakten, wobei zunächst nur die sich auf ganz Frankreich beziehende Graphik betrachtet werden soll. Die Verteilung der Landwirte auf Altersgruppen variiert sehr stark mit der Größe der Betriebe. Kleinst- und Kleinbetriebe werden überdurchschnittlich häufig von älteren und alten Landwirten bewirtschaftet. Mit zunehmender Betriebsgröße treten stärkere Veränderungen in der Altersstruktur auf. Der Anteil der über 64jährigen nimmt sehr stark, der der 5o bis 64jährigen etwas weniger stark ab. Dafür nimmt der Anteil der unter 5Ojährigen rasch zu. Bei Betrieben über 2o ha LNF ändert sich die Altersverteilung nur noch geringfügig. Nur bei den Betrieben über 1oo ha LNF nimmt der Prozentsatz der über 5Ojährigen Landwirte noch einmal leicht zu, was darauf schließen läßt, daß die Leiter der Großbetriebe die Leitung weniger leicht an die potentiellen Nachfolger übertragen als dies bei den Wirten der mittleren Betriebe der Fall ist. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Leitung der Großbetriebe oft nur eine Verwaltertätigkeit ist, das Alter also keine so große Rolle spielt.

Betrachtet man nun die Graphiken der RAs der Sologne - für die Sologne des Cher liegen vergleichbare Statistiken nicht vor - dann erkennt man sehr starke Abweichungen von den Nationalwerten. Zunächst fällt auf, daß der mit zunehmender Betriebsgröße ständig ansteigende Anteil der Landwirte unter 5o Jahren, wie er für Frankreich typisch ist, in keinem Teil der Sologne vorhanden ist. In allen drei RAs fällt die die über und unter

Abb. 76: Die Altersgruppen der Landwirte in Abhängigkeit von der Betriebsgröße

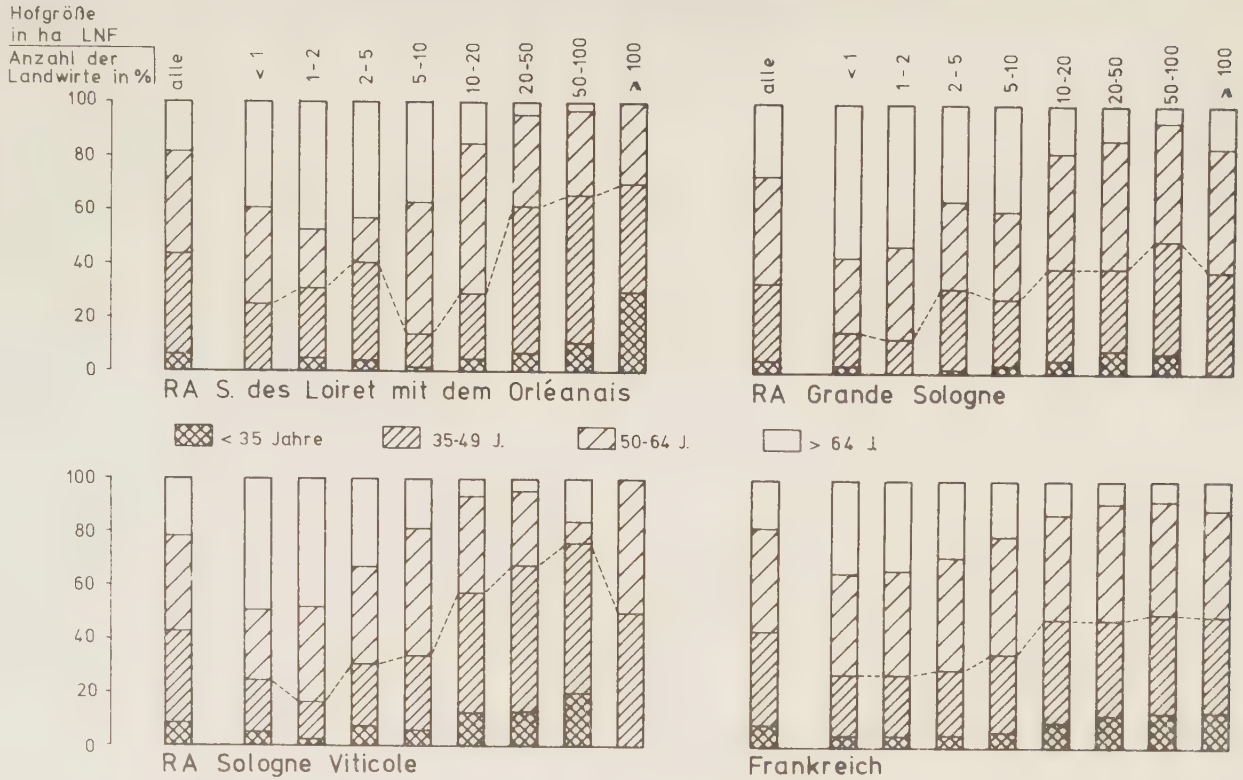
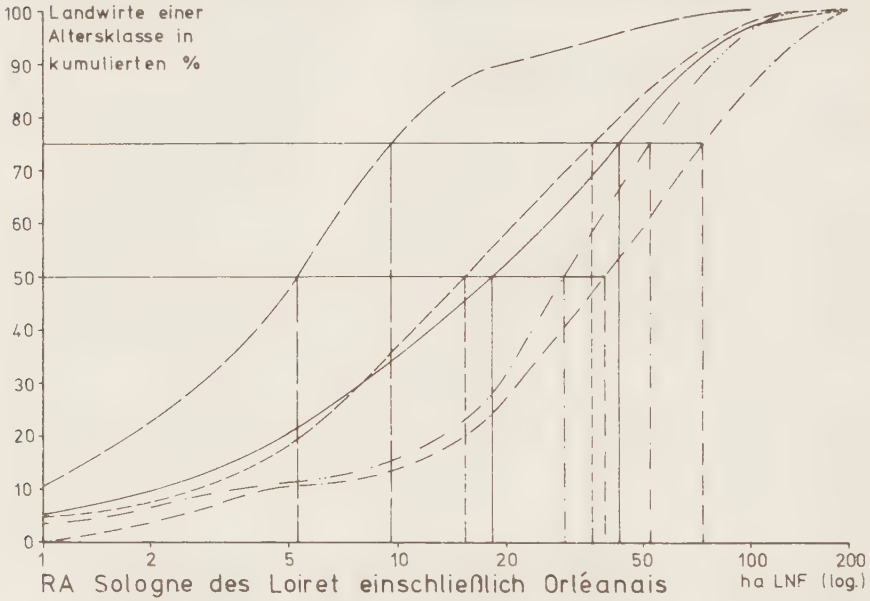


Abb. 77a: Der Anteil der Landwirte einer Altersklasse, die Betriebe unterhalb bestimmter Größen leiten



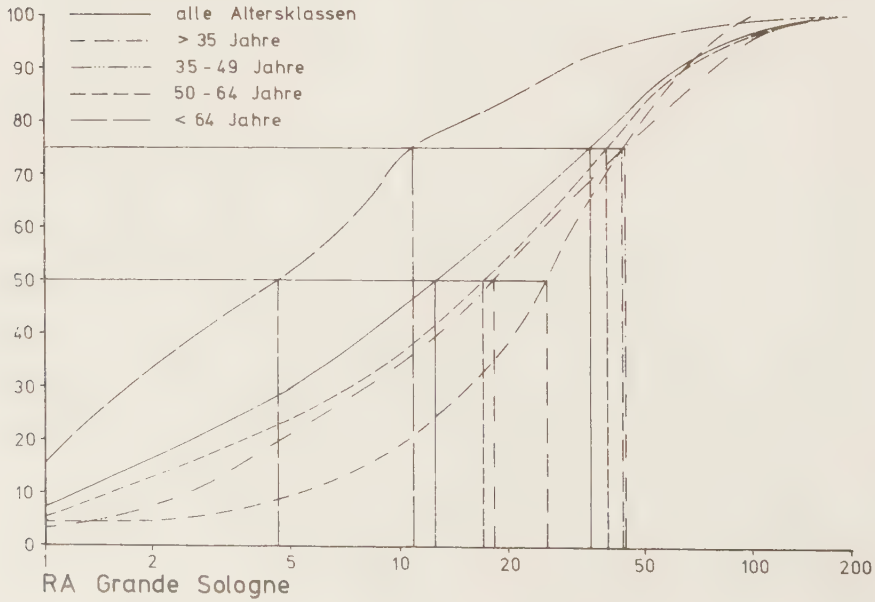
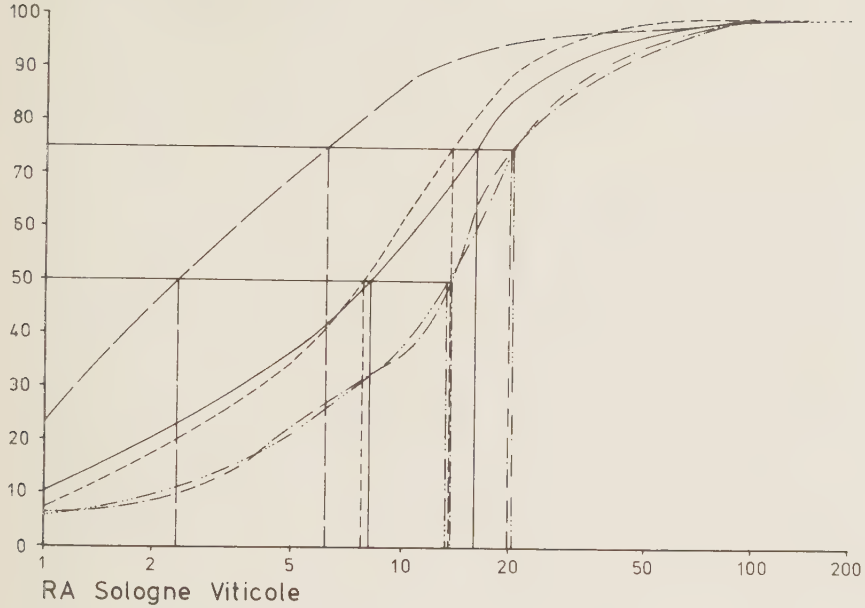
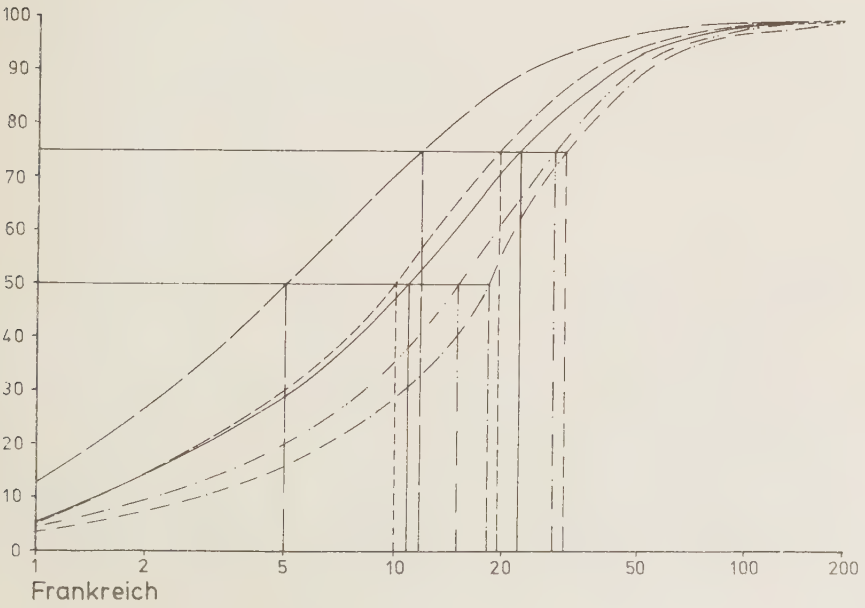


Abb. 77b: Legende wie Abb. 77a



RA Sologne Viticole



Frankreich

5ojährigen Landwirte trennende Kurve noch einmal ab, in der Loiretsologne und in der RA Grande Sologne zu den Betrieben von 5 bis 1o ha LNF, in der Sologne Viticole zu denen von 1 bis 2 ha LNF hin. Dazu ist zu sagen, daß es sich bei den Landwirten der Kleinst- und Kleinbetriebe der Sologne um eine Mischung zweier verschiedener Populationen handelt. Die erste ist stark überaltert und lebt auf Nebenerwerbsbetrieben und kleinflächigen Alterssitzen, die zweite ist relativ jung und bewirtschaftet kleinflächige, aber sehr arbeits- und produktionsintensive Spezialbetriebe. Am deutlichsten drückt sich dies in der Loiretsologne aus, wo die Kurve bis zu 5 ha LNF ansteigt, dann sehr stark abfällt, um dann wieder anzusteigen mit einem besonders großen Sprung zu den Betrieben von 2o und mehr ha LNF hin. Bei den Großbetrieben weist diese RA den weitaus geringsten Anteil an über 5ojährigen auf. Über 64jährige sind schließlich in der letzten Betriebsgrößenkategorie gar nicht mehr vorhanden. Ähnliches gilt auch für die Sologne Viticole, nur daß hier der Abfall schon zu den Betrieben von 1 bis 2 ha LNF hin erfolgt, was für die sehr viel größere Spezialisierung und Intensität der Kleinstbetriebe durch jüngere Landwirte in dieser RA spricht. Zu den größeren Betrieben hin steigt der Anteil der unter 5ojährigen sehr rasch an. Nur für die Betriebe von 5o bis 1oo ha LNF ist noch einmal ein größerer Prozentsatz an über 64jährigen festzustellen, was mit den schon für ganz Frankreich erklärten Gründen zu tun hat. Der starke Abfall der Kurve zur Betriebsgrößenkategorie von 1oo und mehr ha LNF erklärt sich aus der geringen statistischen Masse dieser Kategorie. Es handelt sich insgesamt nur um 8 Betriebe, die nur der Vollständigkeit wegen in das Diagramm mitaufgenommen wurden, aber keine Deutung erlauben, da Zufallserscheinungen bei so geringen Massen einen nicht abschätzbaren Einfluß haben (Bei allen anderen Säulen sind die statistischen Massen mindestens zehnmal größer). Auffällig ist auch in diesen Diagrammen die überstarke Überalterung in der RA Grande Sologne. Die 5o %-Schwelle wird durch die unter 5ojährigen nur einmal gerade erreicht bei Betriebsgrößen von 5o bis 1oo ha LNF. In der Kategorie der Betriebe über 1oo ha LNF sinkt der Anteil der jüngeren Landwirte dann wieder

ab auf den auch in den Größenordnungen 1o bis 5o ha LNF gehaltenen Anteil von etwas über 38 %. Landwirte unter 35 Jahren sind in starkem Gegensatz zur Loiretsologne bei den Großbetrieben überhaupt nicht vertreten. Im Vergleich zu ganz Frankreich ist also die Altersstruktur der Nord- und Westsologne besonders bei Betrieben ab 2o ha LNF günstiger, die der Zentralsologne jedoch sehr viel ungünstiger.

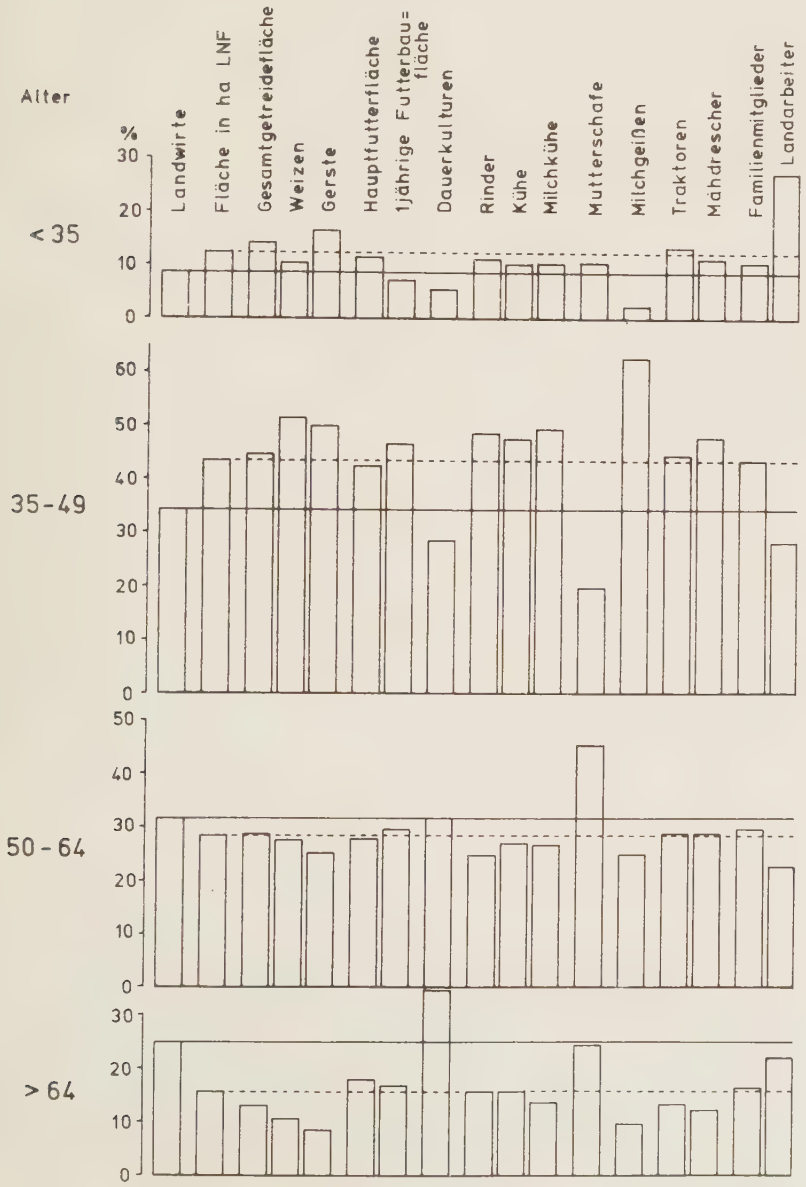
Dies zeigt sich auch in den Kurven der Abbildung 77 (pp. 316 - 317) , die dieselben Daten unter einem veränderten Blickwinkel bringen und die Konzentration aller Landwirte bzw. bestimmter Altersgruppen auf die Betriebsgrößen zeigen. Allgemein gilt für die Kurven, daß der Prozentsatz aller Landwirte bzw. der einer bestimmten Altersgruppe, die kleine oder mittlere Betriebe bewirtschaften, um so größer ist, je weiter links der Steilanstieg der Kurve einsetzt, und umgekehrt, daß der Anteil derer, die größere und große Betriebe leiten, um so größer ist, je weiter sich der Steilanstieg nach rechts verlagert. Darüberhinaus erlauben die Kurven ein genaues Erfassen der K o n z e n t r a t i o n b e s t i m m t e r A l t e r s g r u p p e n a u f d i e B e t r i e b s g r ö ß e n . In die Graphiken eingetragen wurden die Schwellen 5o % und 75 % der Landwirte. Betrachtet man zunächst wieder nur die Nationalwerte, dann erkennt man generalisierend folgendes: Je jünger die Landwirte sind, desto eher leiten sie mittelgroße bis große Betriebe, und je älter sie sind, desto stärker konzentrieren sie sich auf Kleinbetriebe.

Sieht man sich nun die Kurven der RAs an, dann wird das Nationalbild im wesentlichen bestätigt trotz einiger nicht unerheblicher Abweichungen. So ist die Konzentration der alten Landwirte auf Kleinbetriebe bedeutend stärker ausgeprägt. In der Sologne Viticole bewirtschaften 5o % der über 65jährigen Flächen von weniger als 2,5 ha LNF und 75 % solche von weniger als 7,5 ha LNF. Auch in der Nord- und Zentralsologne setzt der Anstieg der Kurven der alten Landwirte sehr viel früher ein als im französischen Durchschnitt, wenn auch nicht so ausgeprägt wie in der Sologne Viticole. Bei den anderen Alters-

gruppen ist die Konzentration auf kleine und mittlere Betriebsflächen in der Sologne Viticole ebenfalls überdurchschnittlich stark im Gegensatz zu den anderen Teilen der Sologne, in denen überdurchschnittlich viele Landwirte auch größere Betriebe bewirtschaften, so besonders in der RA Grande Sologne, wo jeweils über 25 % der Landwirte mit Ausnahme der über 64jährigen Betriebe von weit mehr als 35 ha LNF leiten. Besonders auffällig ist die enge Verschmelzung der Kurven der unter 35 und der 35 bis 5Ojährigen in der Sologne Viticole, die erkennen läßt, daß die Verteilung der beiden ungleich großen Altersgruppen auf die Betriebsgrößen recht gleichartig ist und daß der Drang der Jüngeren vor allem zu größeren Betrieben weniger stark zum Zuge kommt als in der übrigen Sologne und dort vor allem im Loiret. Weiter ist besonders auffällig das zunächst nur zögernde Ansteigen der Kurven der unter 35jährigen in der RA Grande Sologne und in der Sologne des Loiret, das sich in letzterer auch bei der Kurve der 35 bis 5Ojährigen zeigt. Dies weist darauf hin, daß in den extensiver genutzten Teilen der Sologne die jüngeren Landwirte mehrheitlich nur mittlere und größere Betriebe von mindestens 1o ha LNF zu übernehmen gewillt sind. Daraus folgt, daß zunehmend mit der Hofaufgabe durch ältere Landwirte Hofvergrößerungen der jüngeren zu erwarten sind und daß sich so die Gesamtzahl der Landwirte weiter verringern wird. Weniger deutlich ausgeprägt gilt dies auch für die Sologne Viticole sowie im übrigen für ganz Frankreich.

Mit sich änderndem A l t e r ändert sich aber nicht allein die Betriebsgröße, sondern auch die N u t z u n g , wie am Beispiel der Chersologne deutlich wird (cf. Abb. 78, p. 321). Sämtliche die Wirtschaft betreffenden und beeinflussenden Faktoren der Region wurden jeweils gleich 1oo gesetzt, um so einen proportionalen Vergleich mit dem Anteil der jeweiligen Altersgruppe an allen Landwirten bzw. mit der von der Altersgruppe jeweils bewirtschafteten Fläche zu ermöglichen. Dabei zeigt sich auch in der Chersologne zunächst die bereits bekannte Erscheinung, daß die jüngeren Landwirte über- und die älteren unterdurchschnittlich große Flächen

Abb. 78: Der Anteil der Altersgruppen am jeweiligen Gesamtbestand (RA Sologne des Cher)



bewirtschaften. Die Landwirte unter 35 Jahren setzen am stärksten fremde Arbeitskräfte ein. Ihr Hauptaugenmerk liegt auf dem Getreidebau, wobei sie der Gerste den Vorzug geben. Die Viehhaltung wird eher nebenbei betrieben, wie nicht zuletzt der geringe Anteil an einjährigen Futterbaupflanzen zeigt. Ganz unbedeutend ist für diese Altersgruppe die Ziegenhaltung. Auch die Gruppe der 35 bis 49jährigen Landwirte legt ein starkes Gewicht auf den Getreidebau, kombiniert diesen jedoch stärker mit der Großviehhaltung, wobei die Milchkühe im Vordergrund stehen. Diese Altersgruppe beschäftigt sich auch am intensivsten mit der Ziegenhaltung. Statt fremder Arbeitskraft werden in stärkerem Maße die eigene und die naher Angehöriger sowie Maschinen eingesetzt. Eine recht untergeordnete Rolle spielen für diese Altersgruppe die Schafe ganz im Gegensatz zur Gruppe der 50 bis 64jährigen, die im übrigen ihre Betriebe weniger intensiv bewirtschaften als die jüngeren Landwirte. Nur bei den Dauerkulturen sind sie überproportional vertreten wie in noch stärkerem Maße die Landwirte über 64 Jahren, die zudem ebenfalls verstärkt Schafzucht betreiben. Der relativ hohe Anteil an Landarbeitern bei dieser Altersgruppe erklärt sich wohl daraus, daß in dieser Altersgruppe ein Teil der Landwirte sehr große Flächen bewirtschaftet und dabei auf die Hilfe von Landarbeitern angewiesen ist, während der andere und größere Teil sehr kleine Flächen bearbeitet. Die Nutzung der Betriebe ist also sehr stark von dem Alter des Landwirts abhängig, wenngleich natürlich die jeweilige Betriebsgröße einen noch stärkeren Einfluß hat, wie noch zu zeigen sein wird.

10. Die Eigentumsverhältnisse

Wenn bislang von Betrieben die Rede war, dann bezog sich dieser Begriff einzig auf die bäuerlichen Betriebe, die in Eigenbewirtschaftung, Pacht, Teilpacht oder einer gemischten Besitzform bewirtschaftet werden. Es handelt sich also nicht immer um grundbuchmäßigen Besitz, sondern oft nur um das Innehaben eines Betriebes, der allein oder zusammen mit anderen bäuerlichen

Betrieben einem Großgrundbesitzer gehört, der einen Teil seines Besitzes zur landwirtschaftlichen Nutzung verpachtet. Als bäuerliche Betriebe gelten dabei alle unter einer Leitung stehenden Betriebe, die als nicht spezialisierter Betrieb mindestens 1 ha LNF oder als spezialisierter Betrieb mindestens 2o Ar bewirtschaften oder die für mindestens 125o NF selbst erzeugte landwirtschaftliche Produkte pro Jahr verkaufen.

a) Die Besitzarten

Die verbreitetsten Besitzarten sind die schon oben genannten, von denen in der Gesamtsologne die E i g e n b e w i r t s c h a f t u n g (französisch: faire-valoir-direct) von Grundbuchbesitz mit 55,7 % aller Betriebe die häufigste ist. An zweiter Stelle steht mit 35,2 % aller Betriebe die P a c h t (französisch: fermage). Bis Ende der 2Oer Jahre wurde sie in Geld gefordert und geleistet. Wegen der großen Geldwertschwankungen im Gefolge der Weltwirtschaftskrise gingen die Grundbesitzer dann jedoch dazu über, die Pacht in Naturalien zu fordern oder zumindest vom Wert dieser Naturalien beim Fälligkeitstermin abhängig zu machen. In der Regel wurde die Pacht dabei in festgelegten Mengen Weizen oder Roggen bzw. im monetären Gegenwert gefordert. Damit waren zwar die Grundbesitzer weitgehend gegen die Geldwertschwankungen abgesichert, aber der Pächter abhängig von der jeweiligen nationalen Ernte. War die Ernte gut, dann war die Pacht niedrig, kam es jedoch zu Mißernten, dann konnte sich die Pacht bis zur Untragbarkeit steigern. Deswegen griffen die Präfekten mit Hilfe von Verordnungen ein, in denen die Naturalienabgaben nach den Vorschlägen eines Departementbeirats für Pachtfragen reguliert wurden. So wurde beispielsweise die Hektarpacht 1958 je nach Bodenqualität in der Chersologne auf o,5 bis 1,8 dz Weizen bzw. o,3 bis 1,2 dz Roggen festgelegt. Mitunter wird die Pacht auch in Rindfleisch gefordert, doch ist dies in der Sologne die Ausnahme. Zur Preisentwicklung sei auf Punkt 11 b verwiesen.

Neben der Pacht kommt bei 4,3 % aller Betriebe die T e i l - p a c h t oder Halbscheidwirtschaft vor (französisch: métayage). Bei dieser Pachtart ist der Zins abhängig vom jeweils erwirtschafteten Ertrag, von dem der Grundbesitzer einen vorher ausgehandelten Anteil erhält, der jedoch in der Sologne immer unter 5o % liegt, so daß der Begriff Halbscheidwirtschaft irreführend ist und besser durch Teilpacht oder Teilbau ersetzt wird. Diese Pachtart, die lange Zeit weit verbreitet war, wird immer stärker zurückgedrängt und ist in weiten Teilen der Sologne überhaupt nicht mehr zu finden.

Die Landwirte der restlichen 4,8 % der Betriebe sind in unterschiedlichster Weise mit dem Grundbesitzer verbunden. Häufig besteht eine Art Heuerlingsverhältnis, d.h. der Gegenwert für die Überlassung des Landes wird in Arbeitsleistung erbracht oder besteht aus einer Kombination von Dienstleistungen und materiellen Abgaben. Oft handelt es sich auch um Arbeitnehmer auf einem Gut, denen Land überlassen wird und die dafür nur eine unterdurchschnittliche Vergütung für ihre Tätigkeit auf dem Gut erhalten.

Die wesentlichen Besitzarten sind also Eigenbesitz und Pachtbesitz, die zusammen über 9o % aller Betriebe ausmachen. Die Verteilung der Betriebe auf Eigen-, Pacht-, Teilpacht- oder sonstigen Besitz schwankt sehr stark innerhalb der Sologne, und zwar in den von INSEE abgegrenzten Regionen (cf. Abb. 19, p. 267) wie folgt:

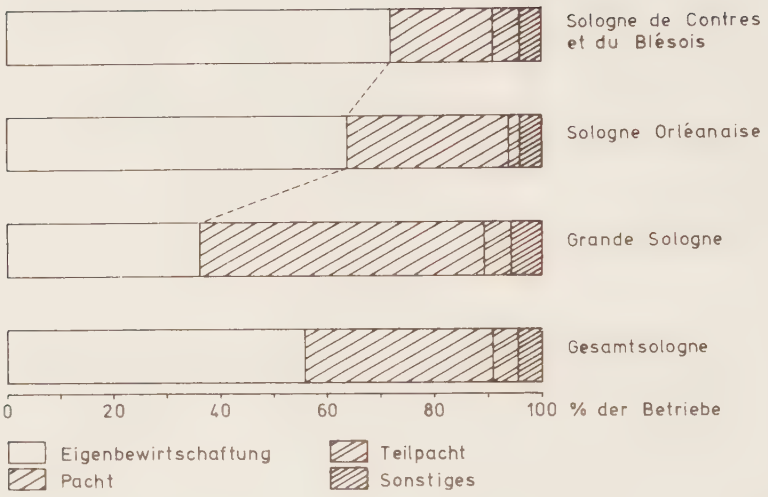


Abb. 79: Die Verteilung der Betriebe auf die verschiedenen Besitzarten

Der Norden und noch stärker der Westen ist das Gebiet der Eigenbewirtschaftung des Bodens, während die zentrale und östliche Sologne vorwiegend durch Pachtbetriebe bewirtschaftet wird. Hier finden sich auch die stärksten Anteile an Teilpacht und sonstigen Betrieben. Generalisierend könnte man die Sologne sogar in nur zwei Areale teilen, die durch die Linie Romorantin-Beaugency getrennt sind. Das Gebiet östlich dieser Linie besteht vorzugsweise aus großflächigen Pachtbetrieben, das Gebiet westlich aus kleinen und mittleren Eigenwirtschaften.

b) Die Betriebsgrößen

Die Verteilung der Betriebe auf die Betriebsgrößenklassen entspricht der Verteilung jeweils aller Landwirte eines Bereichs auf eben diese Klassen, so wie es die Abbildungen 77a und b (pp. 316-317) zeigen. Zum besseren Vergleich der Teilregionen untereinander und mit Frankreich wurden die Kurven noch einmal in einer einzigen Graphik zusammengefaßt (cf. Abb. 8o a, p. 326), wobei diesmal auch die Chersologne berücksichtigt werden konnte. Geht man zunächst wieder von der Nationalkurve aus, dann erkennt man, daß 5o % der Betriebe kleiner sind als 11 ha LNF und 75 % kleiner als etwas über 2o ha LNF. Nur 6 % sind größer als 5o ha LNF. Die Kurve für das GRA Sologne setzt zwar ein wenig oberhalb der Nationalkurve an und zeigt so, daß in der Sologne in größerem Maß Kleinstbetriebe vorhanden sind, weist aber im übrigen auf eine viel stärkere Konzentration auf Mittel- und Großbetriebe hin. So sind knapp 2o % der Betriebe größer als 5o ha LNF und nur 4o % kleiner als 11 ha LNF. Im Gegensatz dazu steht das GRA Blésois, in dem die Betriebe noch stärker als im französischen Durchschnitt auf die kleineren Betriebsgrößenklassen konzentriert sind. So sind 6o % kleiner als 11 ha LNF und nur etwa 3,5 % größer als 5o ha LNF. Die Sologne Viticole unterscheidet sich nur geringfügig vom GRA Blésois durch eine etwas stärkere Konzentration auf die größeren Betriebe hin.

Stärker sind die Abweichungen der RAs der Grande Sologne vom GRA Sologne. So verläuft die Kurve der RA Grande Sologne relativ weit oberhalb von der des GRA Sologne. Im unteren Abschnitt weist sie sogar eine über dem französischen Durchschnitt liegende Konzentration auf Kleinst- und Kleinbetriebe auf. Erst von Betriebsgrößen ab etwa 7 ha LNF an weist sie eine überdurchschnittliche Konzentration auf Mittel- und Großbetriebe auf und zeigt erst bei Betriebsgrößen von mehr als 2o ha LNF, daß auch dieser Teil der Sologne in seiner Gesamtheit zur Großsologne gerechnet werden muß. Die verhältnismäßig große Affinität mit der Nationalkurve erklärt sich wiederum aus dem

Abb. 80a: Die Konzentration der Betriebe

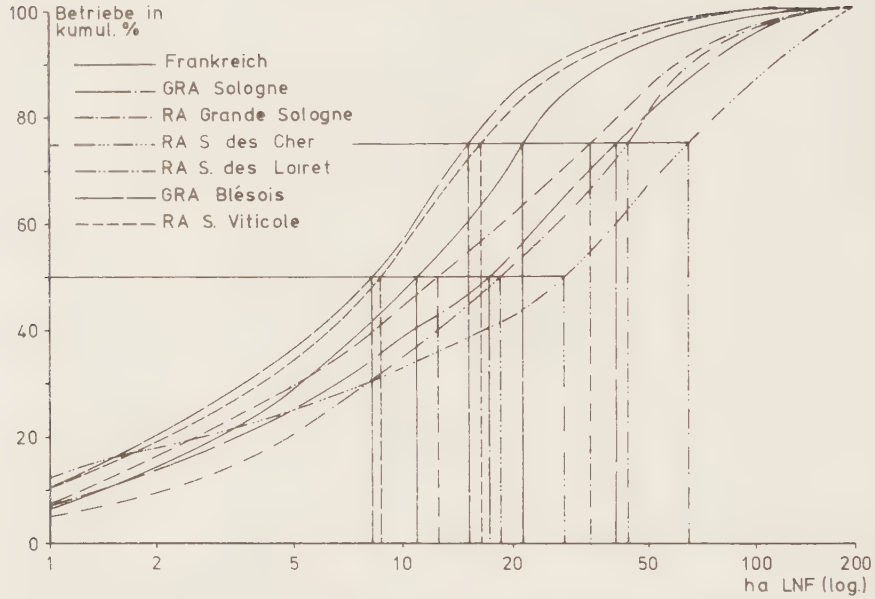


Abb. 80b: Die Konzentration der Betriebe und der von ihnen genutzten LNF

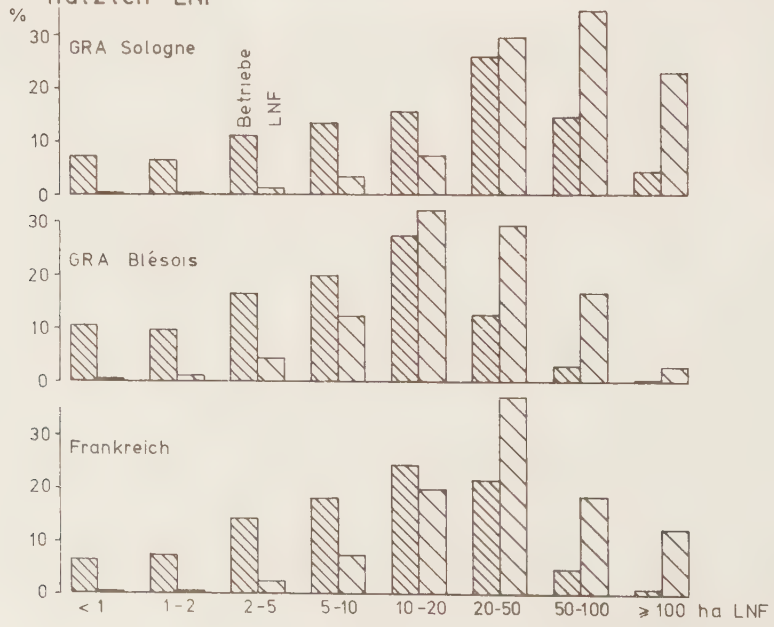
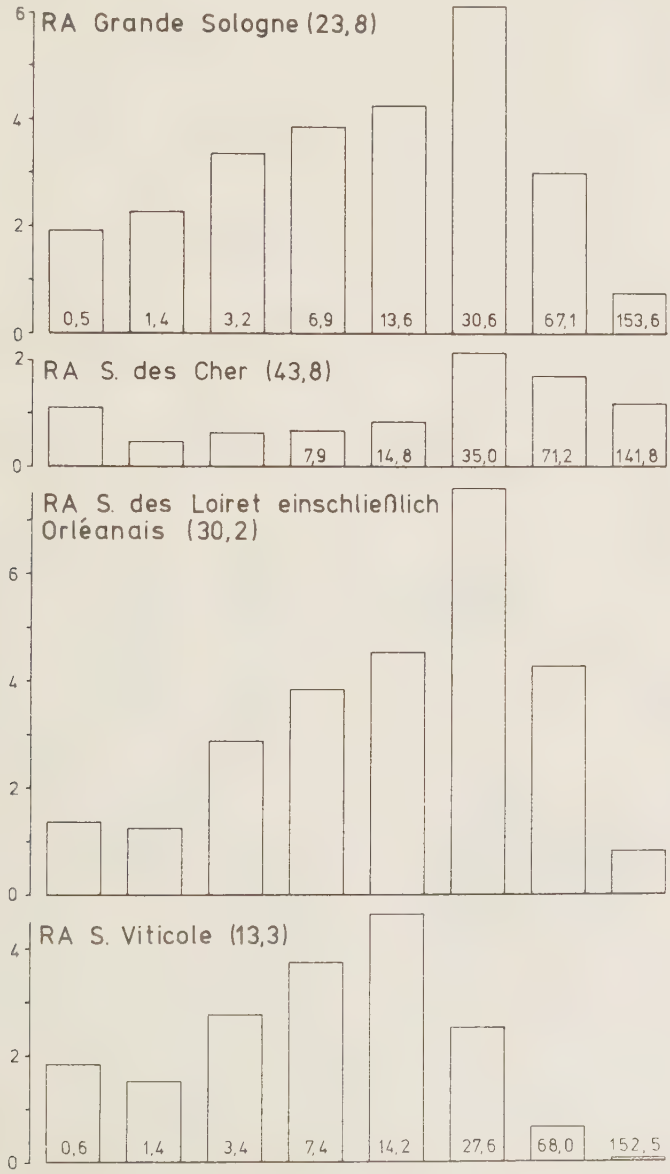


Abb. 81: Die Verteilung der Betriebe auf die Betriebsgrößenklassen
(in Zahlen: durchschnittliche Betriebsgröße in ha LNF; Frankreich 17,8)

	< 1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	⩾ 100 ha LNF
Anzahl der Betriebe in 100	0,6	1,4	3,4	7,4	14,5	30,3	65,9	155,4 Frankr.



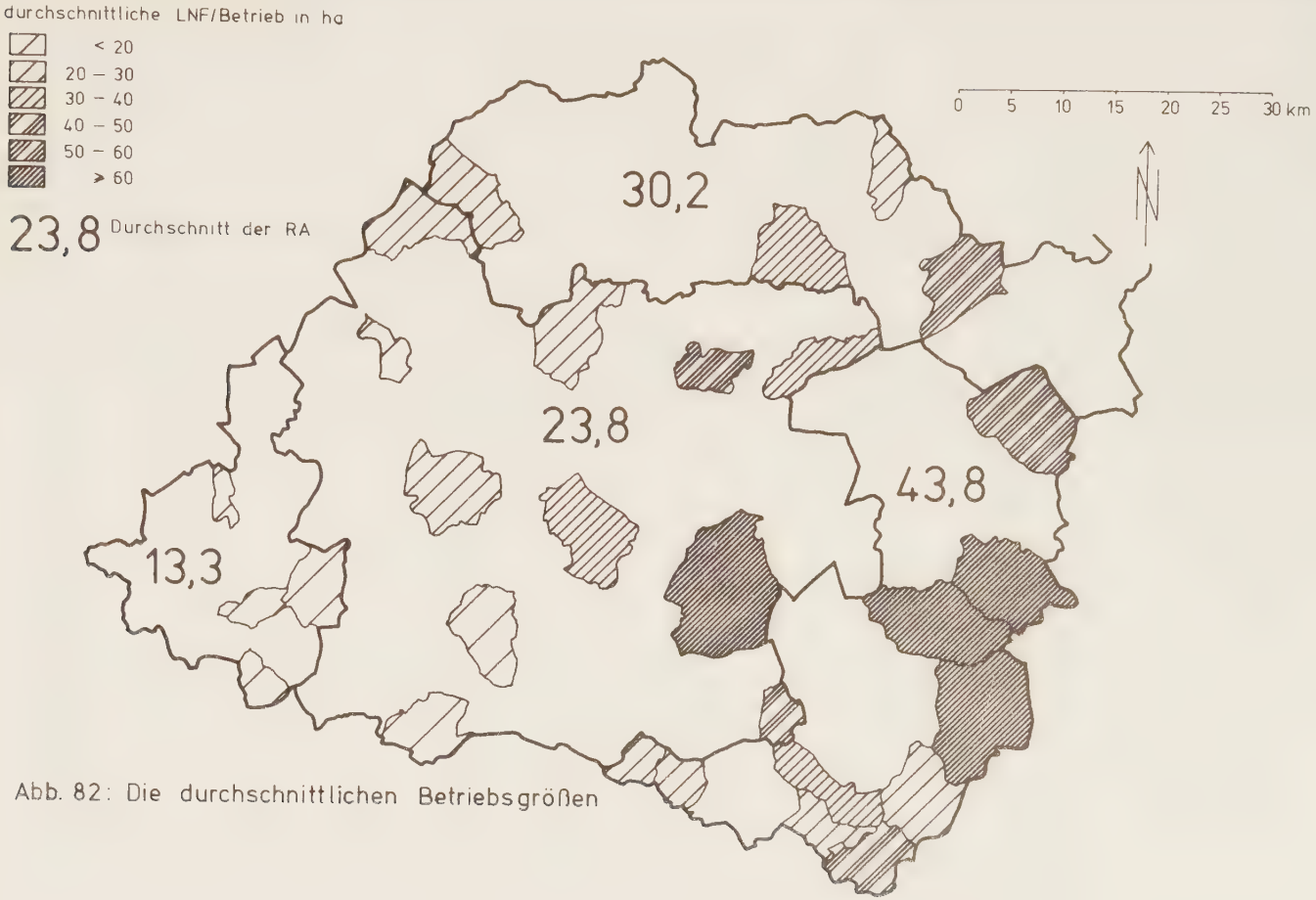


Abb. 82: Die durchschnittlichen Betriebsgrößen

Westen dieser RA heraus, der eine starke Verwandtschaft mit der Sologne Viticole aufweist und deshalb die ganze RA dichter an den französischen Durchschnitt heranrückt. Eine Sonderstellung innerhalb der Großsologne nimmt die Chersologne ein, die eine selbst die Sologne Viticole übertreffende Konzentration auf Kleinstbetriebe aufweist, zu denen über 12 % der Betriebe zählen. Dann steigt die Kurve jedoch nur sehr langsam an, um im weiteren Verlauf die innerhalb der Sologne stärkste Konzentration auf Großbetriebe aufzuweisen. So sind etwa ein Drittel der Betriebe größer als 5o ha LNF und über 12 % sogar größer als 1oo ha LNF. Etwas gegenläufig dazu verhält sich die Loiretsologne, die den weitaus geringsten Anteil bei den Kleinst- und Kleinbetrieben aufweist, sich aber im weiteren Verlauf immer enger an die Kurve des GRA Sologne anschmiegt und diese im oberen Bereich sogar schneidet. Im ganzen zeigt sich die stärkste Schere zwischen der Sologne Viticole und der Chersologne. In der ersten sind nur 9 % der Betriebe größer als 35 ha LNF, in der zweiten hingegen 46 %. In der Mitte steht die RA Grande Sologne mit rund 26 %. Hier zeigt sich bereits der von West nach Ost wachsende Anstieg der Größenordnung der Betriebe, wie er auch in Abbildung 82 (p. 328) deutlich wird. Die Sologne Viticole ist also, wie schon von der intensiven Nutzung her erwartet werden konnte, ein Areal kleiner und mittlerer Betriebe, während die Großsologne zwar auch eine stattliche Anzahl solcher Betriebe aufweist, aber doch gekennzeichnet bleibt durch größere und große Betriebe, wie auch aus Abbildung 81 (p. 327) hervorgeht.

Diese Abbildung zeigt zusätzlich das Verhältnis zwischen der Anzahl der Betriebe einer G r ö ß e n k l a s s e und der von ihnen g e n u t z t e n L N F , das für Frankreich und die beiden GRAs bereits in Abbildung 8o b (p. 326) dargestellt wurde, indem hier, soweit aus dem vorliegenden statistischen Material errechenbar, die durchschnittliche LNF pro Betrieb einer gegebenen Größenordnung eingetragen wurde. Dabei zeigen sich doch einige Abweichungen von den in der Kopfleiste eingetragenen französischen Durchschnittswerten und zwischen den RAs der Sologne. Größere Abweichungen wer-

den erst bei Betriebsgrößen von 5 ha LNF und mehr erkennbar. So sind die Betriebe zwischen 5 und 2o ha LNF der RA Grande Sologne unterdurchschnittlich groß und weisen so noch auf den starken Anteil an Kleinst- und Kleinbetrieben hin, während die der Chersologne bereits überdurchschnittlich groß sind. Bei Betriebsgrößen zwischen 2o und 5o ha LNF beträgt der nationale Durchschnitt 3o,3 ha LNF; dieser Wert wird nur in der Sologne Viticole unterschritten, dafür aber in der Chersologne mit 35,o ha stark überschritten. In der nächsthöheren Betriebsgrößenklasse liegen alle RAs der Sologne über dem Durchschnitt, in besonderem Maße wieder die Chersologne. Erst bei Betrieben über 1oo ha LNF ist der französische Durchschnittswert höher als in den Teilbereichen der Sologne, was sich nicht zuletzt daraus erklärt, daß der Anteil dieser Größenklasse an allen Betrieben in der GRA Sologne bedeutend größer ist als in ganz Frankreich, so daß allein durch die relativ größere Masse Abweichungen möglich sind. Zudem spielen zwei oder selbst 1o ha bei diesen Betriebsgrößen keine große Rolle mehr. Vergleicht man die durchschnittlichen Betriebsgrößen jeweils aller Betriebe miteinander, also ohne Berücksichtigung der Verteilung auf die verschiedenen Betriebsgrößenklassen, dann werden die Unterschiede zwischen den einzelnen Bereichen noch deutlicher. Der statistisch durchschnittliche Betrieb Frankreichs bearbeitet 17,8 ha LNF, der der Sologne Viticole jedoch nur 13,3 ha LNF. Hier herrscht also stärker Kleinbesitz vor bei entsprechend intensiver Bewirtschaftung. Im Gegensatz dazu stehen die drei RAs der Großsologne mit durchschnittlichen Betriebsgrößen von 23,8 ha LNF in der RA Grande Sologne, 3o,2 ha LNF in der Loiretsologne und gar 43,8 ha LNF in der Chersologne. Abbildung 82 (p. 328) erklärt diese Unterschiede und zeigt sehr deutlich, wie die Betriebsgrößen von West nach Ost und von Norden und Süden zur Mitte hin anwachsen. Die Minima liegen im Westen und Nordwesten (Cormeray 1o,6 ha LNF, Thoury 7,5 ha LNF) und die Maxima im äußersten Osten (Presly-le-Châtif 85,7 ha LNF, Méry-ès-Bois 91,1 ha LNF).

Noch stärker als vom Alter des Landwirts wird die N u t z u n g eines Betriebes natürlich von seiner L N F beeinflußt, wie

die Diagramme der Abbildung 83 a und b (pp. 332-333) zeigen. In ihnen werden die Anteile der Betriebe einer bestimmten Größenordnung bzw. die von ihnen genutzte Gesamt-LNF mit den von ihnen genutzten Anteilen an den verschiedenen Teilflächen, am Viehstapel und an der auf den Höfen lebenden und arbeitenden Bevölkerung miteinander verglichen, um so die Schwergewichte bei der Betriebsnutzung einer bestimmten Größenordnung herauszufinden.

Ist das A c k e r l a n d in beiden GRAs entsprechend der jeweiligen Gesamt-LNF noch einigermaßen gleichmäßig auf die verschiedenen Betriebsgrößenkategorien verteilt bei einer leichten Bevorzugung der Betriebe von mehr als 2o ha LNF, so zeigen sich bei seiner Nutzung einige Unterschiede. Generalisierend gilt für beide GRAs, daß der relative Anteil an der Gesamtgetreidefläche um so größer ist, je größer die Betriebsfläche ist. Hiervon bilden nur die Betriebe zwischen 5o und 1oo ha LNF im GRA Sologne eine Ausnahme. Im Blésois verteilt sich die Getreidefläche bei den Klein- und Mittelbetrieben stärker auf Weizen und weniger auf Gerste im Gegensatz zu den größeren Betrieben, die in hohem Maße Gerste anbauen. Dies gilt in etwas geringerem Umfang auch für das GRA Sologne.

Hinsichtlich der F u t t e r f l ä c h e unterscheiden sich die beiden GRAs recht stark. So werden in allen Betrieben bis 5o ha LNF des GRA Blésois relativ viel Futterhackfrüchte angebaut. Die Betriebe über 5o ha LNF, die knapp 2o % der LNF bewirtschaften, bauen jedoch nur knapp 4 % der Futterhackfrüchte an. Dafür besitzen sie jedoch die größten Anteile am Dauergrünland, insbesondere an den Triften und am beweidbaren Ödland. Diese weniger intensiv nutzbaren Flächen erklären teilweise die für das Blésois erheblichen Betriebsgrößen. Ähnliches zeigt sich auch im GRA Sologne, wo ebenfalls die kleinen und mittleren Betriebe relativ viel Futterhackfrüchte anbauen im Gegensatz zu den Betrieben von 5o ha LNF und mehr, von denen die zwischen 5o und 1oo ha LNF gleichfalls einen Ausgleich haben im Dauergrünland, nicht aber die von 1oo ha LNF und mehr. Dies

Abb. 83a: Der Anteil der Betriebe einer bestimmten Größenordnung am jeweiligen Gesamtbestand

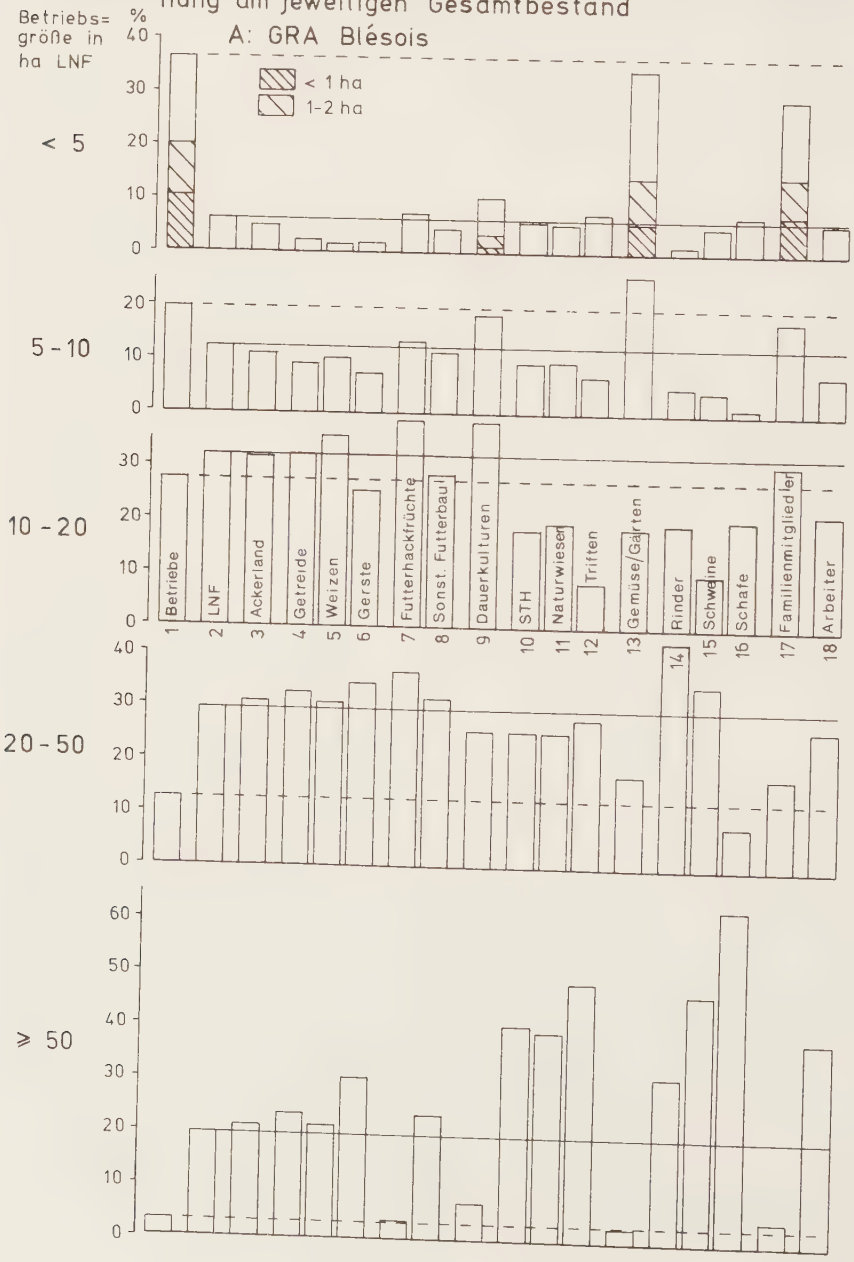
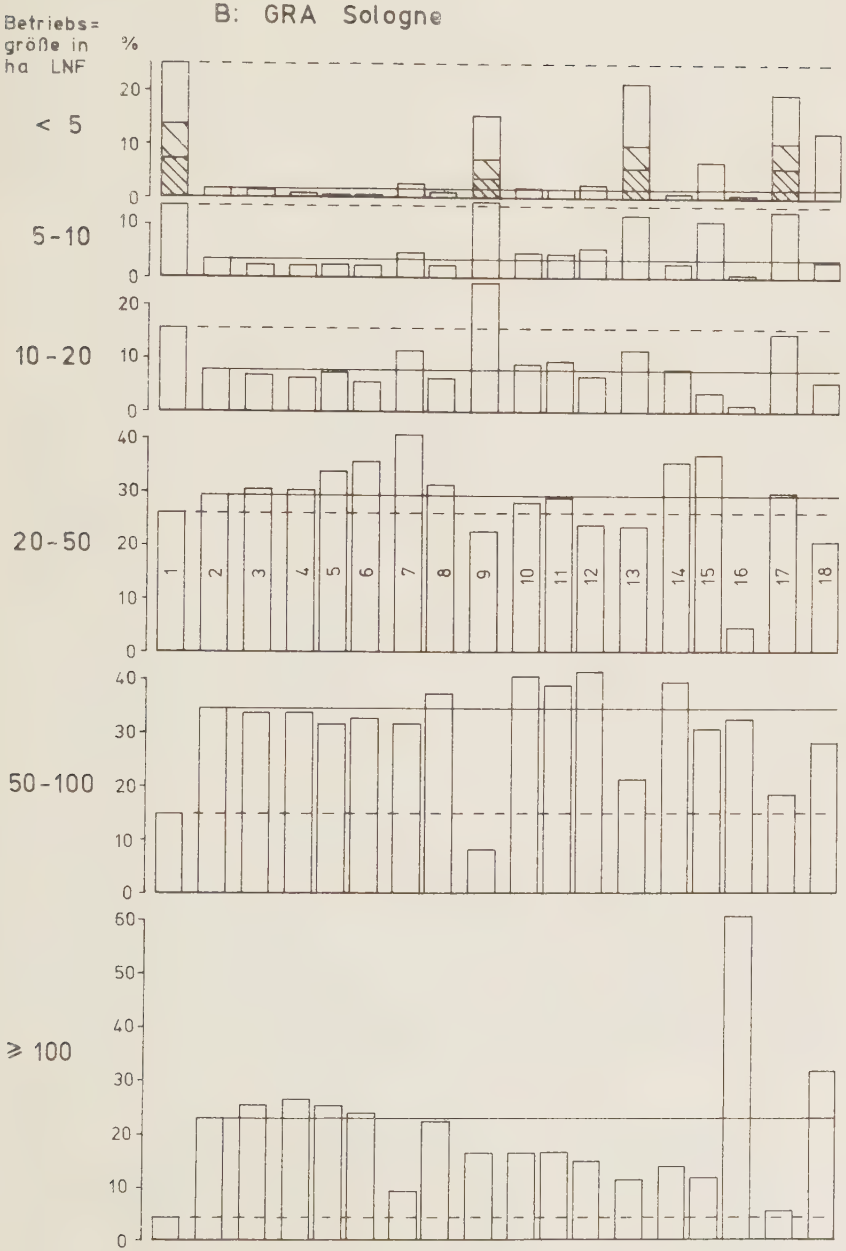


Abb. 83b: Legende wie Abb. 83a

B: GRA Sologne



führt zur Frage der V i e h h a l t u n g , bei der zwischen den Betrieben einer gegebenen Größe der zwei GRAs erhebliche Differenzen auftreten. Im Blésois konzentriert sich die Viehhaltung im wesentlichen auf die Betriebe von 2o ha LNF und mehr bei einer deutlichen Betonung der Großbetriebe von mehr als 5o ha LNF. Dabei liegt das Schwergewicht bei den Mittelbetrieben auf der Rinder- und etwas schwächer auf der Schweinehaltung. Die Schafe spielen nur eine sehr untergeordnete Rolle. Die Großbetriebe halten zwar auch in großem Umfang Rinder, legen den relativen Hauptakzent aber auf die Schweine. Nebenher betreiben sie wegen des starken Anteils an Triften die im Blésois umfangreichste Schafzucht. Im Gegensatz dazu spielen weder Rinder noch Schweine eine große Rolle in den großflächigen Betrieben des GRA Sologne, die sich jedoch gleichfalls relativ stark mit der Schafzucht befassen. Die Rinderhaltung wird im GRA Sologne vor allem von den Betrieben zwischen 2o und 1oo ha LNF betrieben ebenso wie die Schweinehaltung, an der aber auch überproportional die Klein- und Kleinstbetriebe beteiligt sind.

Bei den Dauerkulturen und beim Gemüse weisen die kleinen Betriebe beider GRAs überproportionale Anteile auf, die um so größer sind, je kleiner die Betriebe sind, und die so auf die z.T. hohe Spezialisierung der Kleinbetriebe hinweisen. Was die Landarbeiter angeht, so sind sie naturgemäß am häufigsten in den großen Betrieben zu finden.

Die Kleinbetriebe legen also in beiden GRAs das Schwergewicht auf intensive Spezialkulturen und im GRA Sologne zusätzlich auf die Schweinezucht im Gegensatz zu den Mittel- und Großbetrieben, in denen der Akzent auf Ackerbau und Großviehhaltung gelegt wird, wobei im GRA Blésois, wie von den absoluten Werten her bekannt, die Tierhaltung insgesamt eine sehr viel geringere Rolle spielt als im GRA Sologne.

c) Die Parzellierung

Wenn man von Parzellierung spricht, ist zunächst zu unterscheiden zwischen den in der Landschaft sichtbaren Kulturparzellen, den Katasterparzellen, die nur dann sichtbar sind, wenn sie mit Kulturparzellen deckungsgleich sind und dem meist aus mehreren Katasterparzellen gebildeten Besitz einer natürlichen oder juristischen Person.

Abbildung 84 (p. 336) zeigt die B e s i t z e i n h e i t e n in der Gemeinde Isdes, die für die Großsologne als typisch gelten kann (1). Es ist deutlich zu erkennen, daß es sich außerhalb des Dorfes und der dorfnahen Zone der kleinflächigen Besitzeinheiten in der Regel um große zusammenhängende Besitzblöcke handelt. Mit Ausnahme einiger weniger Grundstücke im Dorf, die der Gemeinde, der Diözese Orléans, dem Departement und der Landwirtschaftlichen Genossenschaft gehören, handelt es sich um Privatbesitz, der in den Händen einiger weniger Grundeigentümer zusammengefaßt ist, von denen etwa die Hälfte ihre landwirtschaftlich nutzbare Fläche ganz oder teilweise selbst bewirtschaften oder durch Arbeitskräfte bewirtschaften lassen, während die andere Hälfte die LNF verpachtet und sich ausschließlich um die forst- und jagdwirtschaftliche Nutzung ihres Besitzes kümmert. Aber auch bei denen, die ihr gesamtes Land selbst bewirtschaften, steht oft die jagdliche Nutzung im Vordergrund. Die Karte spiegelt allerdings ein nicht ganz wahres Bild vor. Sie zeigt zwar die grundbuchmäßigen Besitzgrenzen, verschweigt aber, daß oft mehrere nebeneinanderliegende Besitzeinheiten in der Hand einer Familie sind wie z.B. im Südosten der Gemeinde, wo 584 ha auf 6 Geschwister verteilt sind, von denen aber nur ein Bruder in der Gemeinde wohnt und den Gesamtbesitz verwaltet, während die übrigen Geschwister in Paris arbeiten. Die Besitzkonzentration ist so effektiv noch viel größer als die Karte ahnen läßt.

(1) Die zwei die Agglomeration einschließenden Gemarkungen der Gemeinde sind in den Abbildungen 84 - 87 nicht berücksichtigt

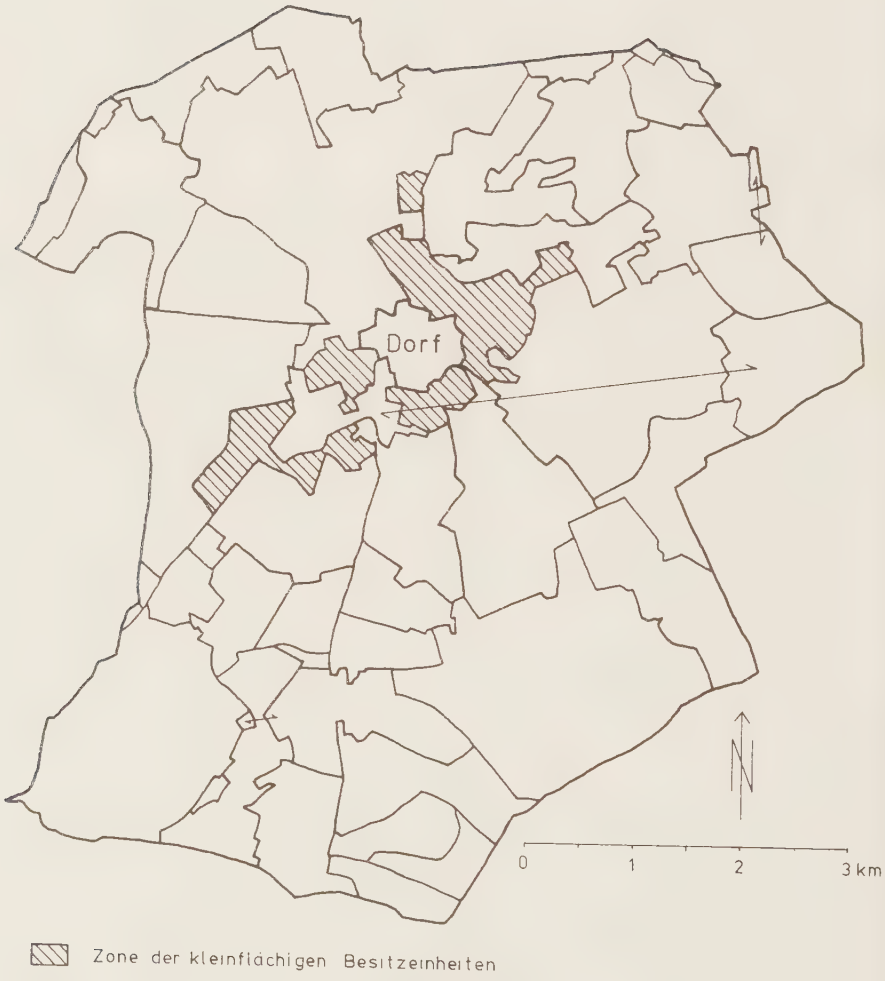
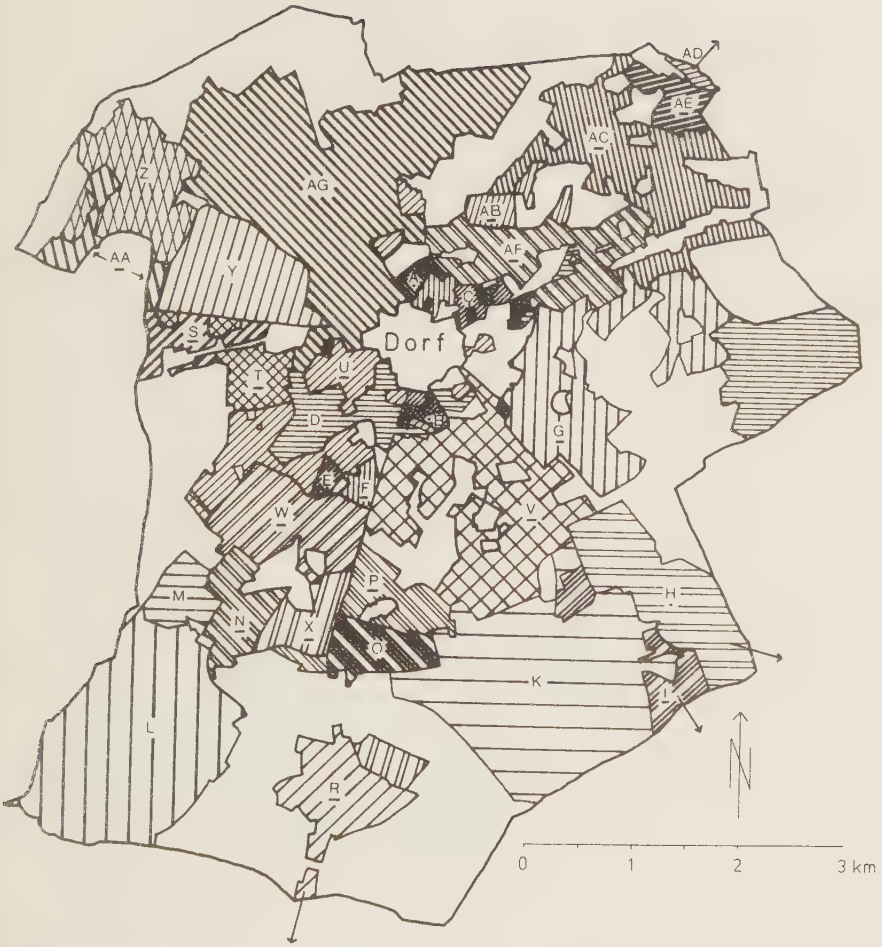


Abb. 84: Die Besitzeinheiten in der Gemeinde Isdes



Betriebsfläche ist

- I gepachtet
- A teils gepachtet, teils Eigenbesitz
- M Eigenbesitz

↗ Betrieb bewirtschaftet außerder Gemeinde weitere Flächen

Abb. 85: Die Betriebseinheiten einschließlich Wald, Teiche und Ödland
(nicht gekennzeichnete Flächen liegen außerhalb der auch agrar genutzten Betriebe)

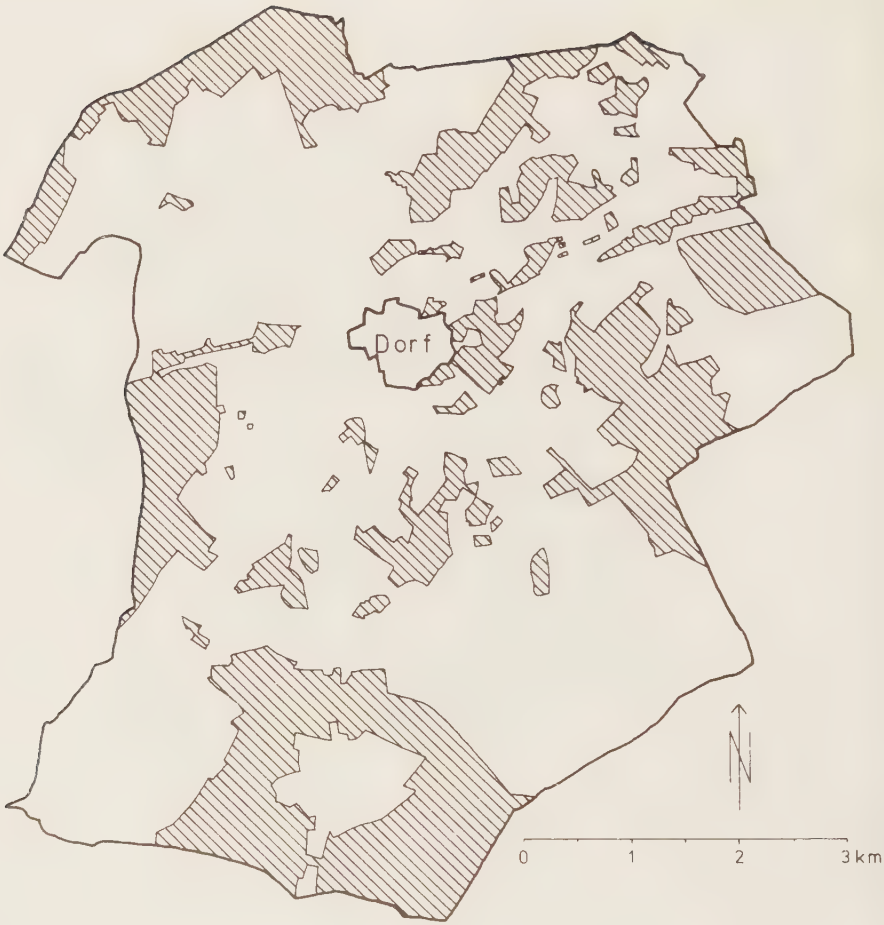


Abb. 86: Die außerhalb wenigstens teilweise agrar genutzter Betriebe liegenden Flächen (▨)

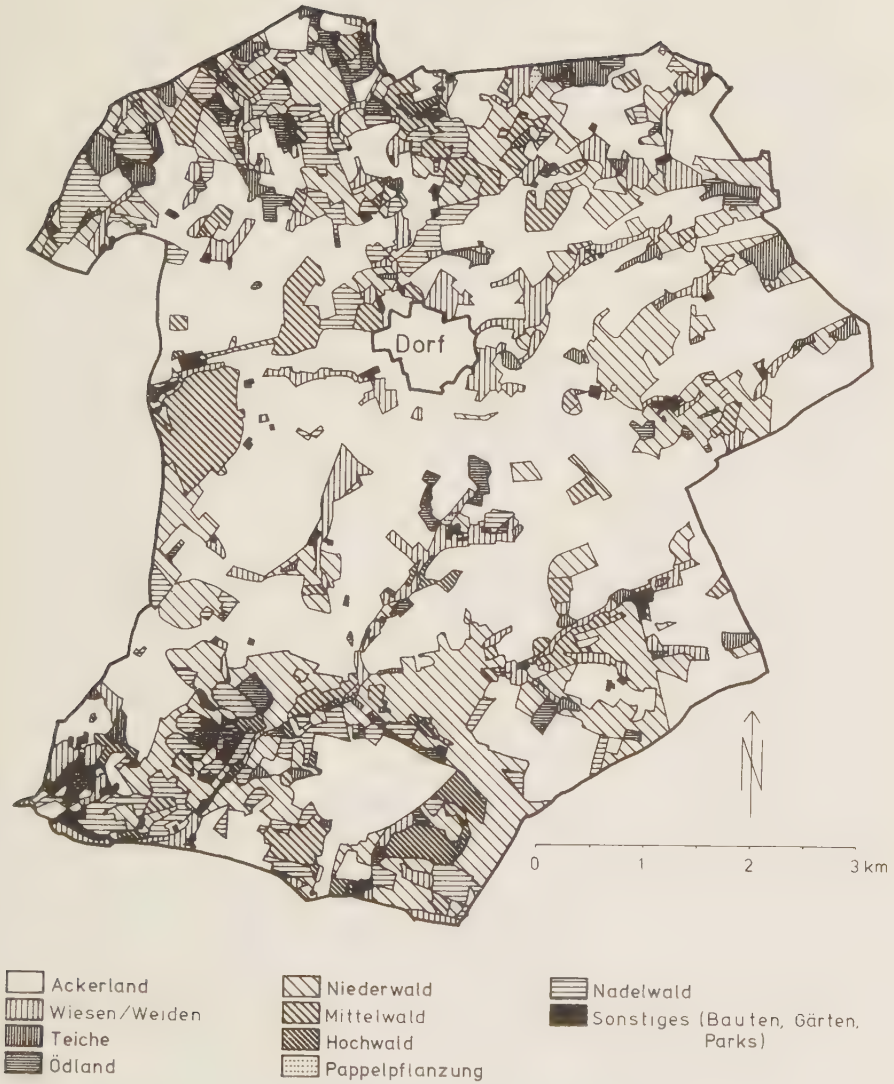


Abb. 87: Die Flächennutzung der Gemeinde Isdes

Abbildung 85 (p. 337) zeigt die E i n h e i t e n d e r l a n d w i r t s c h a f t l i c h g e n u t z t e n B e t r i e b e unter Einschluß ihrer Teich-, Wald- und Ödlandflächen und gibt gleichzeitig an, ob es sich um Eigen-, Pacht- oder Mischbesitz handelt. Auch die landwirtschaftlichen Betriebseinheiten sind großflächig und meist in wenigen großen Blöcken zusammengefaßt. Nur die dorfnahen und insgesamt kleinflächigen Betriebe weisen eine stärker zersplitterte Betriebsfläche auf wie vor allem die Betriebe B und U, wobei zu letzterem zu sagen ist, daß der Betriebsleiter zahllose Kleinbesitze gepachtet hat, die er immerhin schon zu mehreren größeren Blöcken zusammenfügen konnte, so daß es sich heute insgesamt um einen über 1oo ha großen Agrarbetrieb handelt. Auf diese Art war es möglich, auch in der dorfnahen Zone des zersplitterten Kleinbesitzes einen konkurrenzfähigen Agrarbetrieb zu schaffen. Diese Besitz- und Betriebsflächenstruktur trugen dazu bei, eine Flurbereinigung in der Sologne überflüssig zu machen.

Vergleicht man nun die beiden Abbildungen miteinander, dann erkennt man, daß die Pachtbetriebe häufig Teilflächen meist eines oder zweier Besitzer bewirtschaften, der Betrieb U also eine Ausnahme bildet. Vom Besitzer wird oft nur der größere Teil des landwirtschaftlich nutzbaren Landes verpachtet, damit so der für eine gute Jagd und aus Steuergründen notwendige Anteil an Landwirtschaft gewährleistet ist. Die Forst- und Teichflächen behält sich der Besitzer selbst vor. So erklärt sich z.B. die Zerrissenheit der Betriebsflächen von G und V. Ein Vergleich der Abbildungen 86 und 87 (pp. 338-339) zeigt aber, daß auch die in Eigenbewirtschaftung genutzten Betriebe nicht selten vorwiegend forst- und noch mehr jagdwirtschaftlichen Interessen dienen wie z.B. die Betriebe L und AG.

Abbildung 87 gibt dazu die Verteilung der K u l t u r p a r z e l l e n in großen Einheiten wieder. Das Acker- und Grünland konzentriert sich im dorfnahen Bereich, während die bewaldeten Flächen an den Rändern der Gemeinde massiert sind. Dabei zeigt sich auch die linienhafte Verteilung des Grünlandes entlang von Feuchtezonen, d.h. in der Nähe von Teichen und

den sie verbindenden Bächen und Gräben sowie in heute trockengelegten Teichen im Norden und Osten des Dorfes. Im dorfnahen Ackerbaubereich fehlt das ungenutzte Ödland fast ganz, d.h. es wurde weitgehend nutzbar gemacht. Besonders häufig ist es hingegen in den bewaldeten Teilen der Gemeinde. Hinzuzufügen ist, daß auch der weit verbreitete Niederwald eher dem Ödland zuzurechnen ist als den Forsten, da er nur in wenigen Fällen genutzt wird und sei es nur zur Brennholzgewinnung. Die eigentliche Bestimmung des Niederwaldes ist ebenso wie die des Ödlands die Jagd. Die Verteilung der Kulturparzellen läßt damit die Nutzungsorientierung der Betriebe erkennen. Die stärker landwirtschaftlich ausgerichteten Betriebe besitzen meist ein geschlossenes agrares Kulturland. Acker- und Grünlandparzellen außerhalb der geschlossenen Agrarzone sind bei ihnen selten. Jagd-landwirtschaftlich orientierte Betriebe haben ihre agrar genutzte Fläche häufig in mehreren voneinander isoliert liegenden Blöcken angeordnet, zwischen denen Wald, Ödland und Teiche liegen, so daß eine Art buntscheckigen Schachbrettmusters entsteht. Grundbesitzer, die landwirtschaftliche Nutzfläche verpachten, achten darauf, daß die verpachteten Flächen mit dem nicht verpachteten Besitz ebenfalls das für eine Jagd günstige Schachbrettmuster bilden, wie besonders die Betriebe im Nordosten und Osten zeigen.

Insgesamt ist Isdes mit 2206 Katasterparzellen aufgeteilt bei einer Gesamtfläche von knapp 4300 ha, d.h. die durchschnittliche Parzellengröße beträgt 1,95 ha. Allerdings ist darin das Dorf mit den meist kleinflächigen bebauten Grundstücken mitenthalten. In den beiden das Dorf einschließenden Gemarkungen liegt die durchschnittliche P a r z e l l e n g r ö ß e bei nur 0,14 ha, im übrigen Gemeindegebiet hingegen bei 2,27 ha. Berücksichtigt man jedoch, daß auch in den beiden Dorfgemarkungen agrar genutzte Parzellen liegen, die allerdings kleiner sind als in der übrigen Gemeinde, dann senkt sich die durchschnittliche Parzellengröße ohne das Dorf im engeren Sinne auf 2,11 ha.

Die Durchschnittsgröße der Parzellen einschließlich der ländlichen Agglomerationen kann in Maßen als Indiz für die Nutzungsintensität mitherangezogen werden. So fällt denn auch deutlich auf, daß die durchschnittliche Parzellengröße von West nach Ost sehr stark ansteigt. Sie liegt in Billy bei o,4 ha, in Oisly bei o,5 ha und in Cour-Cheverny bei o,6 ha. In Soings-en-Sologne, das schon in der Übergangszone liegt zwischen der Sologne Viticole und der übrigen Sologne, beträgt sie o,8 und in Courmemin, das weiter östlich ebenfalls in dieser Zone liegt, 1,2 ha. 1,8 ha groß sind die Parzellen im Schnitt der Gemeinden Villeny, Nouan-le-Fuzelier und Chaon und 2,o ha in Isdes und in Souesmes. Ebenso wie die Gemeinde-, die Betriebs- und die Parzellengröße wächst auch die durchschnittliche Besitzgröße von West nach Ost an.

Schließlich sei noch auf den W o h n s i t z d e r G r u n d b e s i t z e r kurz eingegangen. Von den knapp 43oo ha der Gemeinde Isdes einschließlich der Dorffläche wurden 14oo,3 ha oder rund ein Drittel auf den Hauptwohnsitz des Besitzers hin untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß nur 29,2 % des Bodens in der Hand Einheimischer sind. Allein 45,3 % gehören Leuten aus dem Ballungsgebiet Paris, die hier Jagden oder auch nur Ferienwohnungen unterhalten. Weitere 7,7 % gehören Orléanesen. Über zwei Drittel des Bodens gehören also Auswärtigen, etwas weniger als die Hälfte allein Parisern. In der Sologne Viticole ist der Prozentsatz des Bodens in der Hand Einheimischer bedeutend höher. Dort liegt er bei etwa 5o %.

11. Die Landflucht

Das Problem der Landflucht und der daraus resultierenden Überalterung wurde schon mehrfach berührt, besonders im Zusammenhang mit Bevölkerungsfragen (cf. u.a. II,2a, pp. 77 - 89 , II,2c, pp. 92 - 95 , III,9b, pp. 295 - 297), so daß hier nur

Bereich	Bevölkerung der agraren Haushalte	davon Männer	davon Frauen	Bevölkerung aller Haushalte
RA Sologne des Cher	-18,7	-17,8	-19,6	+8,2
RA Grande Sologne	-13,3	-13,o	-13,6	+3,9
RA Sologne des Loiret ohne Orléanais	-2o,4	-19,6	-21,3	-3,1
RA Orléanais	-17,4	-16,7	-18,2	+1,4
GRA Sologne	-16,5	-15,9	-17,2	+3,7
RA Sologne Viticole	-1o,8	-1o,2	-11,5	+1,5
GRA Blésois	-12,9	-12,4	-13,6	+12,8

Bereich	Aktive im Agrarbereich	davon Männer	davon Frauen
RA Sologne des Cher	-29,8	-3o,6	-27,7
RA Grande Sologne	-26,4	-23,6	-31,7
RA Sologne des Loiret ohne Orléanais	-29,8	-28,o	-32,7
RA Orléanais	-27,o	-27,4	-26,3
GRA Sologne	-27,7	-26,4	-3o,o
RA Sologne Viticole	-27,3	-19,8	-39,8
GRA Blésois	-26,4	-22,o	-35,5

Bereich	Landwirte und mithelfende Angehörige	davon Männer	davon Frauen
RA Sologne des Cher	-21,6	-2o,8	-22,6
RA Grande Sologne	-24,2	-21,1	-28,1
RA Sologne des Loiret ohne Orléanais	-27,7	-25,1	-3o,6
RA Orléanais	-25,1	-25,4	-24,7
GRA Sologne	-24,9	-23,1	-27,1
RA Sologne Viticole	-27,3	-17,5	-39,o
GRA Blésois	-26,1	-18,7	-35,2

Bereich	Landarbeiter	davon Männer	davon Frauen
RA Sologne des Cher	-39,4	-38,2	-48,4
RA Grande Sologne	-3o,2	-26,5	-48,o
RA Sologne des Loiret ohne Orléanais	-34,5	-32,1	-47,3
RA Orléanais	-33,3	-31,7	-42,5
GRA Sologne	-33,3	-3o,8	-47,o
RA Sologne Viticole	-27,5	-24,1	-47,9
GRA Blésois	-27,2	-25,4	-39,8

Tabelle 32: Die Ab- oder Zunahme der Bevölkerung oder bestimmter Teile der Bevölkerung zwischen 1954 und 1962 in Prozent

(Die zugrunde gelegten absoluten Werte für 1962 sind in den Tabellen 25, p. 292, und 28, p. 3oo, enthalten)

das Ausmaß der Landflucht bei der Agrarbevölkerung und die wichtigsten Gründe für die Landflucht aufgezeigt werden müssen.

Das A u s m a ß d e r L a n d f l u c h t geht aus Tabelle 32 (pp. 343-344) hervor, die sich zwar nicht auf neueste Daten stützen kann, aber die Bedeutung der Landflucht, die sie heute hat, eher zu gering ansetzt als zu hoch. Im Zeitraum von 1954 bis 1962 nahm die Gesamtbevölkerung mit Ausnahme der Loiretsologne überall zu, wenn auch in unterschiedlichem Maß (1). Besonders starken Zuwachs konnten vor allem die Teilbereiche verzeichnen, die arbeitsplatzreiche Städte aufweisen wie das GRA Blésois mit Blois und die Chersologne mit Vierzon. In krassem Gegensatz dazu steht die Bevölkerung der agraren Haushalte, die in dem genannten Zeitraum Einbußen zwischen 1o % und 2o % hinnehmen mußte. Die Einbußen waren um so stärker, je weniger intensiv die Region landwirtschaftlich genutzt wird und je mehr sie im Sogbereich größerer Städte und Ballungsräume liegt, wie die Beispiele der intensiv genutzten Sologne Viticole mit nur knapp 11 % Rückgang und der Chersologne mit dem Magneten Vierzon mit knapp 19 %, sowie der Loiretsologne und dem Orléanais mit den Anziehungspolen Orléans und Vororte, Sully-sur-Loire und Gien mit über 2o % bzw. 17 % Rückgang der Agrarbevölkerung zeigen. Eine Sonderstellung nimmt die RA Grande Sologne ein, die trotz der in weiten Teilen nur extensiven Nutzung nur einen Rückgang von 13,3 % hinnehmen mußte. Dies liegt einerseits daran, daß dieser Teil der Sologne im Westen doch recht intensiv genutzt wird, und andererseits daran, daß die Städte für viele so weit entfernt liegen, daß eine Arbeitsaufnahme in ihnen mit einem von vielen gescheuten Umzug verbunden wäre, so daß man häufig lieber eine Unterbeschäftigung in Kauf nimmt, um weiter in seiner gewohnten Umgebung wohnen zu können, als mit dem Arbeits-

---

(1) Diese Aussage widerspricht geringfügig den für die Gesamtbevölkerung der Sologne Viticole gegebenen Daten (cf. p. 83), da die hier zugrunde gelegte Statistik auf einer anderen Zählmethode basiert.

platz auch die gewohnte Umwelt aufzugeben. Dies erklärt, warum vor allem stadtnahe Regionen Verluste an agrarer Bevölkerung erleiden, nicht aber an Wohnbevölkerung.

Betrachtet man nun nur die im Agrarbereich tätige Bevölkerung, dann zeigt sich, daß der Rückgang in allen Teilen der Sologne annähernd gleich stark ist. Er schwankt zwischen 26,4 % und knapp 3o %. Am stärksten ist dabei der Rückgang der L a n d a r b e i t e r . In der Sologne Viticole beträgt der Verlust an ihnen im genannten Zeitraum 27,5 %, in der Chersologne sogar 39,4 %. Der relativ niedrige Verlust in der Sologne Viticole liegt daran, daß hier die absolute Zahl der Landarbeiter nicht sonderlich groß ist (1962 nur 1o77), und daß diese Anzahl weitgehend ausreichend beschäftigt ist bei oft recht günstiger Bezahlung. Für anfallende saisonale Arbeiten wie der Spargel- und Erdbeerernte werden zusätzlich Hilfskräfte aus Blois und Umgebung eingestellt. Nicht selten ist heute auch der Fall, daß die einheimischen Arbeiter in die Industrie abwandern und an ihrer Stelle arbeitslose Landarbeiter aus der Bretagne eingestellt werden. Um so stärker ist die Abwanderung der Landarbeiter in den stadtnahen Bereichen der Großsologne, besonders der Chersologne, wo viele von ihnen Arbeitsplätze in Vierzon und sogar Bourges angenommen haben. Aber auch die Landwirte und ihre mithelfenden Familienangehörigen verlassen in nicht unbeträchtlichen Zahlen den Agrarbereich und mitunter sogar die Sologne.

Berücksichtigt man auch das G e s c h l e c h t d e r L a n d f l ü c h t i g e n , dann zeigt sich, daß der Rückgang bei den Frauen trotz der gegenüber den Männern geringeren absoluten Werte relativ bedeutend stärker ist als bei den Männern. Am allerstärksten ist der Rückgang bei den Landarbeiterinnen, der in allen Teilen der Sologne bis nahe an 5o % heranreicht, so daß weibliche Arbeitskräfte kaum noch zu finden sind. Auch die weiblichen Familienangehörigen verlassen den Agrarbereich in sehr viel stärkerem Maß als die Männer. Meist sind es die Kinder, die sich außerhalb der Landwirtschaft Arbeit suchen und häufig auch ganz in die Städte

ziehen. Dabei gehen die Mädchen oft gleich nach der Schulzeit mit 14 oder 15 Jahren, die Jungen meist erst nach dem Wehrdienst.

Darüberhinaus verlassen aber auch ganze Familien den Agrarsektor, häufig weil der Pachtvertrag nicht verlängert werden konnte wegen zu schwer zu erfüllender Bedingungen, häufig auch nur wegen der sich relativ zu den Städten verschlechternden Lebensumstände. Hierzu zählen besonders die zu lange und unregelmäßige Arbeitszeit, die geringe Bezahlung für Landarbeiter bzw. die mäßigen Hektarerträge bei relativ teurer Pacht, die schlechten Unterkünfte, die Instabilität des Arbeitsplatzes für Tagelöhner, die oft nur saisonal voll ausgelastet sind, die schlechten Schulmöglichkeiten für die Kinder und das mangelhafte oder gar nicht vorhandene Freizeitangebot. Letzterem versucht man zwar seitens der Behörden seit einigen Jahren verstärkt zu begegnen mit Hilfe von Gemeindehäusern, Filmvorführungen, gemeinsamen Tagesausflügen und ähnlichem, ohne daß diesen Bemühungen jedoch ein größerer Erfolg beschieden ist. Insbesondere die Jugend verlangt nach Sportmöglichkeiten, Freibädern, Diskotheken, verbesserten Bildungsmöglichkeiten und anderem, das die finanzschwachen Gemeinden nicht zu finanzieren vermögen und dort, wo staatliche Unterstützung zur Verfügung gestellt werden könnte, oft auch gar nicht wollen.

Einige dieser G r ü n d e für die Landflucht sollen in den folgenden beiden Punkten näher betrachtet werden, und zwar getrennt nach solchen, die vor allem die Landarbeiter und solchen, die die Landwirte mit ihren Familien betreffen.

a) Die Landarbeiter

Hier ist zu unterscheiden zwischen den T a g e l ö h n e r n und den auf Zeit Beschäftigten. Bei ersteren handelt es sich vor allem um Saisonarbeiter, die im Herbst und Winter von den

Waldbesitzern und manchmal von Teichwirten beschäftigt werden und die im Frühjahr und Sommer bei den verschiedenen Feldarbeiten und besonders bei der Ernte Arbeit finden. Sie werden meist besser bezahlt als die längerfristig Beschäftigten, müssen dafür aber zahlreiche Risiken auf sich nehmen, von denen die Arbeitslosigkeit das größte ist. Diese Gruppe, die im übrigen die zahlenmäßig kleinste ist, ist am ehesten geneigt, in die Industrie abzuwandern, die vergleichsweise sichere Arbeitsplätze bei relativ guten Sozialleistungen bietet.

Die übrigen L a n d a r b e i t e r sind auf längere Zeit eingestellt. Oft findet die Anwerbung noch auf die traditionelle Art bei den 'Louées' statt, die allerdings nur in der Großsologne üblich sind. Zu den Louées trifft man sich am St. Johannestag und auf Allerheiligen in den Cantonshauptorten. Das Jahr wird so in zwei ungleich lange Zeitabschnitte geteilt, in die viermonatigen Louées d'Été, die vom 25. Juni bis zum 31. Oktober dauern, die beiden Louéestage selbst also ausschließen, und die achtmonatigen Louées d'Hiver, die vom 1. November bis zum 24. Juni dauern. Die meist nur mündlich geschlossenen A r b e i t s v e r t r ä g e sahen früher für beide Zeiträume gleiche Bezahlung vor, so daß die längere tägliche Arbeitszeit im Sommer entsprechend höher honoriert wurde. Diese Art Arbeitsvertrag ist auch heute noch zu finden; sie weicht aber mehr und mehr der ganzjährigen und der unbefristeten Einstellung zu festen Bedingungen, die tariflich festgelegt sind. Danach sind an täglicher Arbeitszeit außer an Sonn- und Feiertagen in den Monaten November bis Februar 7 Stunden, März, April, September und Oktober 8 Stunden und Mai bis August 9 Stunden zu leisten. Faktisch wird diese tägliche Arbeitszeit jedoch in allen drei Zeitbereichen um mindestens eine Stunde überschritten. Hinzu kommt ein bezahlter Urlaub, der auf Wunsch der Arbeitnehmer jedoch meist vom Arbeitgeber mit Geld abgegolten wird, und die tarifliche Absicherung von einem 25 % Überstunden- und einem 50 % Sonn- und Feiertagsstundenzuschlag. Abgezogen werden die Kosten für Kost und Logis. Außerdem sind alle Landarbeiter gegen Krankheit und Unfälle versichert. Zwar liegen die tariflich fest-

gelegten Stundenlöhne immer unter denen der Arbeiter anderer Berufssparten, aber Landarbeiter finden sich fast nur auf größeren Höfen, die übertarifliche Löhne zahlen. Zudem besitzen oder bearbeiten die meisten Landarbeiter ein eigenes Stück Land und erhalten von ihrem Arbeitgeber Maschinen und manchmal auch Arbeitskraft gestellt.

Die Stellung der Landarbeiter konnte so in den letzten Jahren wesentlich verbessert werden. Dennoch zieht es die Jüngeren in die Städte zu höherem Lohn, mehr Urlaub, geregelterer Arbeitszeit, besserem Freizeitangebot und vor allem besseren U n t e r k ü n f t e n . In der Tat sind sogar die Behausungen der Landwirte selbst immer noch sehr schlecht. Häufig besteht die Wohnung nur aus der Küche und einem Schlafzimmer. Die Kinder und falls vorhanden die Magd nächtigen in der Küche, während männliche Arbeitnehmer einen abgeteilten Raum im Stall oder in der Scheune erhalten. Auch hier konnten in den letzten Jahren wesentliche Verbesserungen erzielt werden, besonders auf den größeren Höfen, doch reicht auch ein eigenes Zimmer mit Duschmöglichkeit nicht mehr, die jüngeren Landarbeiter bzw. Landarbeiterkinder und Bauernsöhne zu halten. Diejenigen, die bleiben wollen, haben deswegen eine relativ große Auswahl an Arbeitsplätzen und werden heute, besonders wenn sie noch jünger sind, auch gern auf unbegrenzte Zeit eingestellt, was früher nur in Großbetrieben und in sehr arbeitsintensiven Gartenbaubetrieben üblich war.

Die Folge der Landarbeiterflucht ist inzwischen ein spürbarer Arbeitskräftemangel besonders an Frauen und Saisonarbeitern für die Spargel-, Erdbeer-, Obst- und Weinernte. Für die übrigen ländlichen Tätigkeiten muß der Arbeitskräftemangel durch eine meist kostspielige Mechanisierung wie z.B. Melkanlagen und durch vermehrten Arbeitsaufwand des Landwirts selber und seiner Familienangehörigen ausgeglichen werden. Beides trägt dazu bei, daß auch diese Gruppe immer stärker zur Landflucht neigt.

b) Die Landwirte

Die Landflucht dieser Bevölkerungsgruppe bewirkte, daß die Zahl der Betriebe zwischen 1955 und 1967 im GRA Sologne um 34,5 % von 9294 auf 6o84 und im GRA Blésois um 33,o % von 4996 auf 3348 zurückging. Im nationalen Durchschnitt betrug der Rückgang im gleichen Zeitraum nur 26,1 %. Der Rückgang in der Sologne ging vor allem zu Lasten derjenigen Kleinbetriebe, die nicht als Alterssitz dienen, wie das folgende Beispiel der Chersologne zeigt, die im übrigen mit nur 25 % Rückgang die geringsten Verluste hinnehmen mußte. Die Betriebe unter 1o ha LNF gingen nur um 26 % zurück. Das liegt einerseits an den vielen eher als Ruhesitz zu bezeichnenden Höfen und andererseits an den rentabel arbeitenden intensiven Spezialbetrieben, die meist zu dieser Größenkategorie gehören. Die Betriebe zwischen 1o und 2o ha LNF gingen um 53 % zurück, die zwischen 2o und 1oo ha LNF nur noch um 18 % und die über 1oo ha LNF nur um 1o %. Damit zeigt sich, daß zwar in allen Größenordnungen Rückgänge zu verzeichnen sind, diese jedoch um so größer sind, je kleiner die Betriebsfläche ist. Mit diesen Rückgängen verbunden ist nur für wenige der übrigbleibenden Betriebe eine Flächensteigerung.

Einer der wichtigsten Gründe für die Landflucht der Landwirte selbst ist die Preisentwicklung im Gefolge der Jagd. Zwar sieht die Pachtverordnung vor, daß P a c h t v e r t r ä g e auf jeweils 9 Jahre abgeschlossen werden und daß dem Pächter nach Ablauf der Vertragsdauer das Vorpacht- oder falls der Besitzer verkaufen will das Vorkaufsrecht (droit de préemption) zusteht, aber in der Regel kann der Pächter mit den Angeboten der Jagdwilligen nicht mithalten.

Um die schwierige finanzielle Situation der Bauern darzustellen, ist es notwendig, einen V e r g l e i c h d e r U n k o s t e n u n d E r t r ä g e vorzunehmen. Als Grundlage dienen Unterlagen der Landwirtschaftskammer Orléans und SCAFR über 23 Betriebe in Brinon-sur-Sauldre, Chaon, Isdes,

Souvigny-en-Sologne und Vouzon, Betriebe also, die alle in der Großsologne am Schnittpunkt der drei Departements liegen.

Das durchschnittliche Bruttoprodukt (BP), das sich aus Verkaufseinnahmen und Eigenverbrauch zusammensetzt, betrug 1965, das als mittelgutes Ertragsjahr gilt, 593 NF/ha und lag damit außerordentlich niedrig. Hauptgründe für dieses niedrige Ergebnis sind die unvollkommenen Kenntnisse der Bauern, besonders die weitgehend schlechte Düngung, die nährstoffarmen, oft flachgründigen und wasserstauenden Böden, der Kapitalmangel und die Scheu vor Kreditaufnahme, die besonders ausgeprägt ist bei älteren Landwirten. Der Wasserhaushalt könnte zwar reguliert und der Boden so entscheidend melioriert werden, aber wegen der unsicheren Zukunftsaussichten wagen sich auch jüngere Pächter nur selten an diese Aufgabe.

An finanziellem Einsatz müssen sowohl feste als auch variable Kosten berücksichtigt werden. Zu ersteren gehört der Pachtzins für den Boden, der in Gehalt und Sozialkosten ausgedrückte Wert der Arbeit und die Amortisation und Unterhaltung der Gebäude und Maschinen, zu letzterem Versorgungsgüter wie zusätzliche Lebensmittel, Dünger, Treib- und Brennstoffe, Kosten für Lohnbetriebe, u.U. Löhne für Arbeiter und die Zinsen für das eingesetzte Kapital. Als Jahresgehalt werden für den Landwirt 8400 NF, für eine erwachsene männliche Arbeitskraft 7200 NF und für eine erwachsene weibliche Arbeitskraft 5800 NF zugrunde gelegt, wobei als Vollarbeitskraft zählt, wer mindestens 300 Tage auf dem Hof arbeitet. Hinzu treten die Sozialkosten, also Kranken- und Rentenversicherung. Die durchschnittlichen Kosten pro Hektar betrugen so 729 NF/ha gegenüber einem Bruttoprodukt von nur 593 NF/ha. Allein 43 % der Kosten stellen den Arbeitswert dar, der mit 24 NF täglich pro männlicher Vollarbeitskraft (VAK, frz. UTH: Unité Travailleur Homme) sicher nicht zu hoch angesetzt ist. Weitere 2o % entstehen durch Versorgungsgüter, allein 4 % für Milchfutter und 9,3 % für Dünger, wobei auch diese Kosten absolut als nicht zu hoch angesehen werden können. So beträgt der Düngemitteleinsatz pro

Hektar nur knapp 68 NF im Gegensatz zur Grande Beauce, wo er 18o NF/ha ausmacht. Natürlich spielt auch hier die Betriebsgröße eine wichtige Rolle. So macht der Arbeitswert in den zwei über 15o ha großen Betrieben nur 25 bis 3o % aus, der Dünger hingegen 16 bis 18 % der Gesamtkosten aus. Die pro VAK bearbeitete Fläche beträgt im Durchschnitt 23,6 ha. Damit ergibt sich folgende Rechnung:

(BP/ha LNF - Kosten/ha LNF) x LNF/VAK =

(593 NF - 729 NF) x 23,6 = - 32o9,6o NF

Dies Defizit geht zu Lasten des zugrundegelegten Arbeitslohns pro VAK: 72oo NF - 32oo NF = 4ooo NF. Statt 72oo NF stehen an Jahresgehalt also nur rund 4ooo NF zur Verfügung. Das entspricht einem Monatslohn von 333 NF oder, das Jahr zu 24oo Stunden gerechnet, einem Stundenlohn von 1,67 NF. Monatslohn und Stundenlohn sind netto zu verstehen, da die Sozialkosten ja gesondert berücksichtigt sind.

Diese Berechnung bezieht sich auf den Durchschnittsbetrieb, in dem rund 13.98o NF/Jahr an BP/VAK erwirtschaftet werden. Es ist jedoch auch die Betriebsgröße zu berücksichtigen, da sich hier erhebliche Abweichungen vom Durchschnittswert zeigen. So erwirtschafteten die 8 Betriebe mit weniger als 4o ha LNF nur 7ooo bis 8ooo NF, die 1o Betriebe zwischen 5o und 8o ha LNF 12.ooo bis 16.ooo NF und die zwei Betriebe mit mehr als 15o ha LNF 23.5oo bzw. 27.ooo NF an BP/VAK. Je größer der Betrieb ist, desto produktiver wird also gewirtschaftet. Nur die beiden Großbetriebe erbringen jedoch den gewünschten Arbeitswert von 72oo NF/VAK und sogar noch mehr.

Wenn man nun nicht den Nettoarbeitslohn betrachtet, sondern den E r t r a g s f a k t o r , d.h. das Verhältnis zwischen dem Bruttoprodukt und den Gesamtkosten eines Betriebes, dann erkennt man, daß zwischen dem Bruttoprodukt pro VAK und dem Ertragsfaktor eine deutliche Korrelation besteht. Je mehr das Produkt pro VAK steigt, desto höher kann die geleistete

Arbeit honoriert werden. Abbildung 88 (p. 354) versucht, dies zu verdeutlichen und zeigt gleichzeitig, daß unter den gegenwärtigen mittleren Produktionsbedingungen, d.h. technischer Wissens- und Ausrüstungsstand, Preise der Produkte etc., ein Bruttoprodukt von 2o.ooo bis 21.ooo NF/VAK notwendig wäre, damit die Gesamtkosten einschließlich des Arbeitswertes auf der angegebenen Berechnungsgrundlage nicht höher sind als der Ertrag. Um dies zu erreichen, ist es entweder notwendig, die Arbeitsproduktivität zu steigern, indem die LNF pro VAK vergrößert wird oder das Bruttoprodukt pro Hektar LNF zu erhöhen, was nur mit Hilfe eines verstärkten technischen und finanziellen Einsatzes möglich ist.

Die erste Lösung, 2o.ooo NF BP/VAK/Jahr, führt zu folgender Rechnung:

$$\text{LNF/VAK} = \frac{\text{gewünschtes BP/VAK}}{\text{mittleres BP/ha LNF}} =$$

$$\frac{2o.ooo}{593} = 33,7 \text{ ha/VAK}$$

Ein Familienbetrieb mit 2 VAK (der Landwirt, seine Frau und zeitweilige Hilfe durch Kinder oder Tagelöhner) müßte also mindestens 65 bis 7o ha LNF haben, um 72oo NF/VAK/Jahr zu erwirtschaften. Daraus folgt, daß die Mehrzahl der Betriebe zu vergrößern ist. Die V e r g r ö ß e r u n g erfordert den Einsatz weiterer Maschinen und den Kauf zusätzlicher Tiere. Für solche Investitionen stehen jedoch zinsgünstige Kredite bereit, so daß die Hauptfrage die ist, woher man das zusätzliche Land nimmt. Ist der Landwirt selbst der Grundbesitzer, dann hat er kaum Aussichten, Land dazu pachten zu können, da er für den eventuellen Verpächter viel zu selbständig und deswegen nur schwer entsprechend den Jagderfordernissen zu beeinflussen ist. Ein Zukauf ist in der Regel zu teuer. Außerdem sind jeweils nur wenig lagegünstige Parzellen im Angebot. Ist der Landwirt nur Pächter, dann hat er Aussichten, von seinem Grundbesitzer Flächen dazupachten zu können. So zeigt z.B.

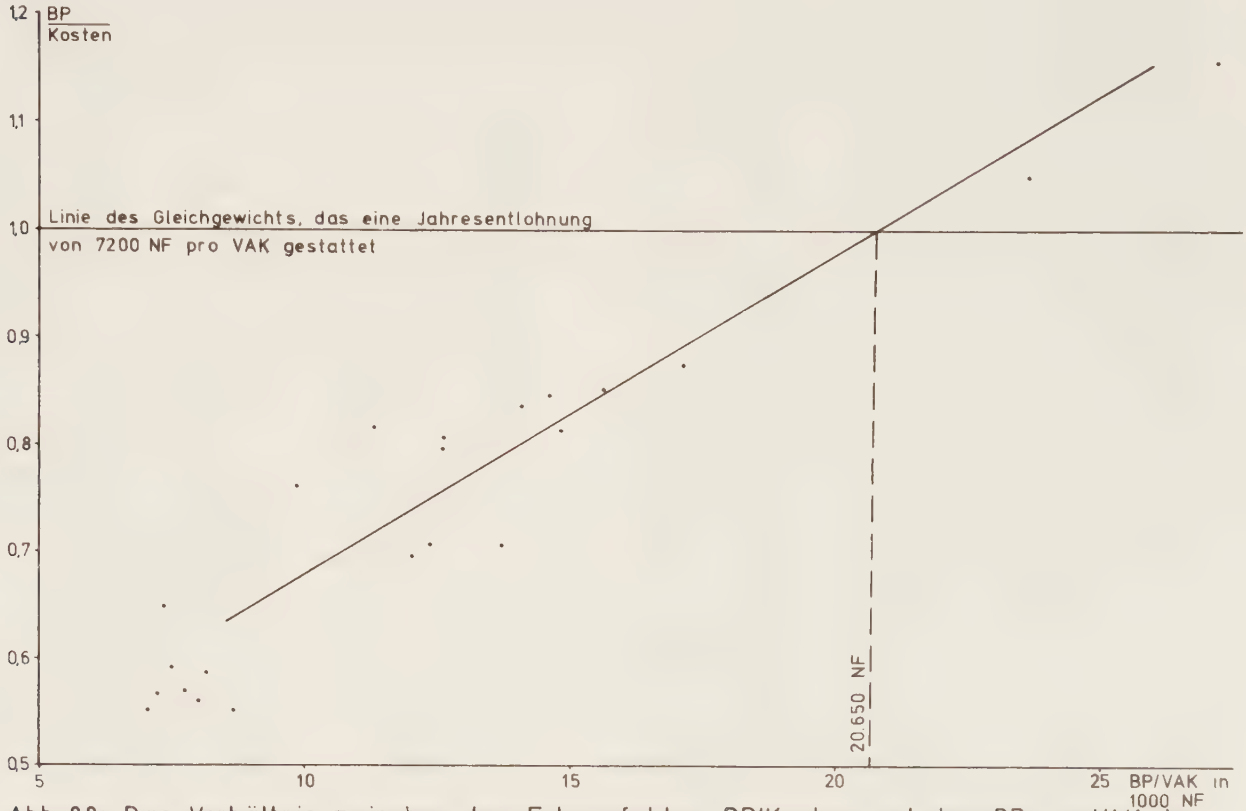


Abb. 88: Das Verhältnis zwischen dem Ertragsfaktor BP/Kosten und dem BP pro VAK der 23 untersuchten Betriebe (nach S.C.A.F.R.)

ein Vergleich der Abbildungen 86 und 87 (pp. 338-339) für Isdes, daß ein großer Teil landwirtschaftlich nutzbarer Flächen brachliegt. Ähnlich verhält es sich auch in anderen Gemeinden. Zudem besteht die Möglichkeit, daß ein Besitzer zwei Pächter hat, von denen einer landflüchtig wird, so daß die Flächen beider Betriebe zusammengelegt werden können. Hingegen ist es äußerst schwierig, von einem anderen Grundbesitzer Land hinzuzupachten. Berücksichtigt man jedoch die vorherrschende Stimmung bei den Grundbesitzern, den Pächter als selbständigen Landwirt möglichst rasch loszuwerden, anstatt ihn in seiner Stellung zu festigen, dann müssen die Aussichten, eine Lösung der finanziellen Schwierigkeiten über eine Flächenvergrößerung zu erreichen, insgesamt als sehr gering bezeichnet werden.

Die zweite Lösungsmöglichkeit, nämlich das B r u t t o p r o d u k t p r o H e k t a r L N F z u e r h ö h e n , stößt ebenfalls auf Schwierigkeiten, wenngleich sie nicht so schwerwiegend sind wie bei der ersten. Die Pacht, die je nach Bodenqualität zwischen o,5 und 1,25 dz Weizen/ha LNF/Jahr schwankt, deckt für den Grundbesitzer nicht die aus Grundsteuer, Gebäudeunterhaltung und dem Zins für den Bodenwert von rund 5ooo NF/ha entstehenden Unkosten, d.h. verpachteter Grundbesitz bringt keine Rendite. Für Landwirte, die Eigentum bewirtschaften, ist wie oben gezeigt selbst unter Vernachlässigung der Rendite die Arbeitsbezahlung sehr schlecht. Das gegenwärtig geübte Wirtschaftssystem der kleineren Betriebe, die immer noch Polykultur betreiben, entlohnt also die drei wichtigsten Produktionsfaktoren, nämlich Boden, eingesetztes Kapital und Arbeit, nur sehr schlecht. Eine bessere Entlohnung dieser Faktoren könnte erreicht werden durch eine teilweise Spezialisierung der Betriebe und damit Steigerung des Hektarbruttoprodukts. Das bedeutet, daß der heute mehr oder weniger extensiv betriebene und wenig ertragreiche Getreideanbau weitgehend eingeschränkt werden muß bis auf die Bedürfnisse, die sich aus dem Fruchtfolgesystem und dem Bedarf an Stallstroh ergeben. Die Futterflächen, insbesondere Klee-Raygrasgemische und Wechselgrünland, müßten hingegen ausgeweitet und intensiviert werden. Die Viehhaltung sollte sich dabei wegen der zu hohen Kosten und der größeren Arbeits-

intensität weniger auf das Produktionsziel Milch als auf das Ziel Rind-, Hammel- und Lammfleisch konzentrieren. So wird es möglich, mit den vorhandenen Arbeitskräften ähnlich wie im Westen der Sologne größere Flächen durch Spargel-, Obst- und hier besonders Erdbeerkulturen zu nutzen. Daß so eine Produktivitätssteigerung möglich ist, zeigen zum ersten der Musterhof 'La Maisonnette', der ein Bruttoprodukt von 12oo NF/ha erwirtschaftete, als er noch bestand, und zum anderen verschiedene Modellhöfe, auf die in Kapitel VII noch näher eingegangen werden soll. Das sich für die Großsologne anbietende System heißt also, ähnlich wie es im Westteil schon praktiziert wird, etwas Intensivkulturen in Verbindung mit viel extensiven Futterkulturen. Für die Eigentum bewirtschaftenden Landwirte kommt noch hinzu, daß auch sie weitgehend am Kapitalzustrom durch die Jagd profitieren können. So wurden 197o für 1 ha kultiviertes Land durchschnittlich 8o NF an Jagdpacht gezahlt. Für die notwendige Umstellung des Betriebssystems fehlt es jedoch den meisten Landwirten an Geld. Der Kapitalbedarf ist besonders groß für die Dränung des Bodens, die Anlage weiterer Gräben und die Umstellung auf Stallfütterung. Oft ist nicht einmal das Geld für die Unterhaltung des bestehenden Grabensystems vorhanden. Pachtbauern scheuen Ausgaben für Abflußsysteme und die Umstellung auf mehrjährige Kulturen wie den Spargel besonders stark wegen ihrer unsicheren Lage bei der sich noch ausweitenden Tendenz, möglichst alles Land der schnellen Profit versprechenden Jagd dienlich zu machen.

Wie groß der Einfluß der Jagd auf die Landwirtschaft ist, läßt sich auch aus Abbildung 89 (p. 357) ablesen. Bis 1929 verläuft die Kurve der E n t w i c k l u n g d e r B o d e n p r e i s e etwa parallel zu der Frankreichs. Die Preise liegen jedoch wesentlich niedriger als im französischen Durchschnitt, d.h. sie werden noch von landwirtschaftlichen Gesichtspunkten diktiert. Dies zeigt sich auch daran, daß der Preisanstieg zwischen 185o und 188o stärker ist als der in Gesamtfrankreich, da dies die Zeit des landwirtschaftlichen Aufschwungs der Sologne ist. Auch der anschließende Abschwung fällt schwächer aus als im französischen Durchschnitt. Ab 1929 beginnt die Jagd,

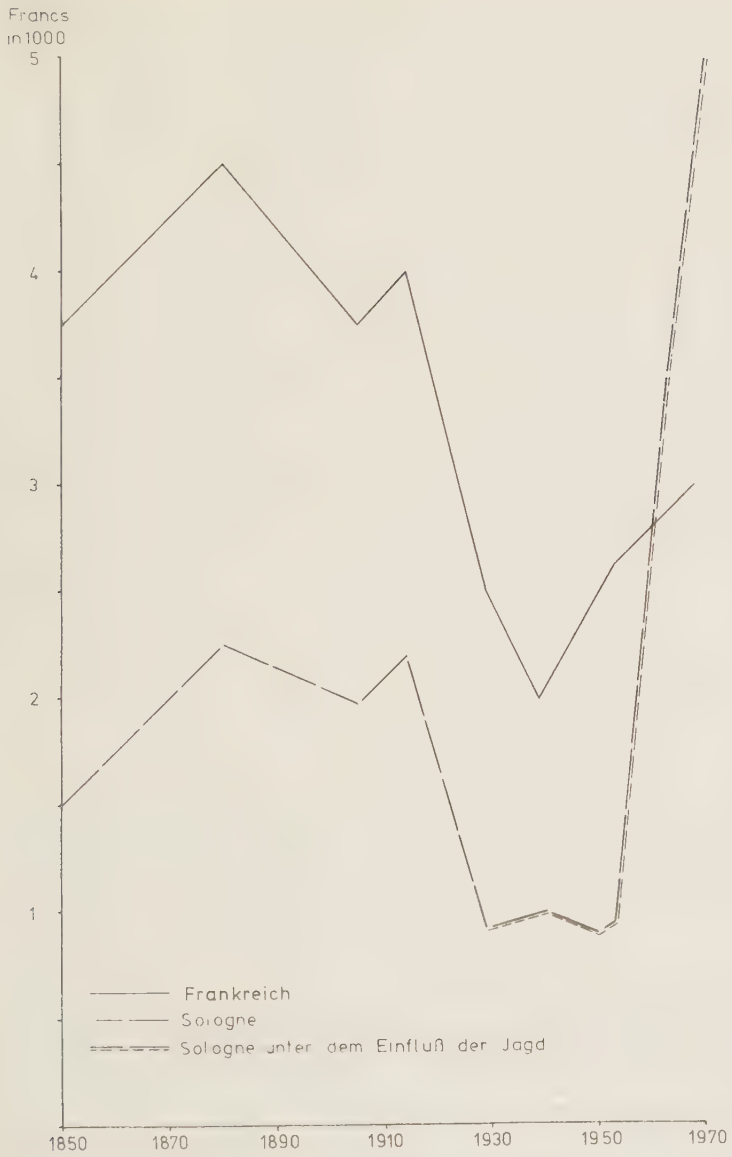


Abb. 89 Die Entwicklung der mittleren Hektarpreise für Ackerland 1850 – 1970
(nach MIRLOUP und D'HÉROUVILLE)

ihren Einfluß spürbar zu machen. Bis zum Beginn des 2. Weltkriegs fallen die Bodenpreise in Frankreich als Folge der Landwirtschaftskrise, während die Preise in der Sologne leicht anziehen. Die Jagd beginnt, die Sologne als Moderegion zu entdecken. Der Krieg und die Nachkriegszeit stoppen diese Entwicklung zunächst. Die Sologne ist ein aktives Widerstandsgebiet gegen die deutsche Besatzung (Maquis de Sologne),und aus Gründen der besseren Überwachung darf nicht gejagt werden. Im gleichen Zeitraum steigen die französischen Durchschnittspreise relativ stark an. Ab 1950 setzt dann jedoch eine völlig unerwartete Entwicklung ein. Die Sologne wird erneut zur Moderegion der reichen Jäger. Die Preise steigen zunächst zögernd, um dann zu einem bis heute anhaltenden Höhenflug anzusetzen. 1960 wurde das französische Durchschnittsniveau erreicht, das in der Folge weit übertroffen wird. Der Abstand ist wahrscheinlich noch viel größer, da die Steuern auf Jagden sehr hoch sind und die Erklärungen an den Fiskus, die hier zugrundegelegt sind, deswegen wohl stark verfälscht sein dürften. So wurden beispielsweise für 1965 Erklärungen von höchstens 6000 NF/ha als Kaufpreis angegeben, obwohl in der Sologne zwischen 8000 und 12.000 NF/ha gezahlt wurden.

Ähnlich verlief auch die E n t w i c k l u n g d e s P a c h t p r e i s e s f ü r J a g d e n . Entlang der leicht zugänglichen Teile entlang der Bahnlinie Orléans - Vierzon wurden im 2. Kaiserreich 4 bis 5 Goldfranken/ha gezahlt, 1885 waren es schon 10 bis 12 Gold- oder 2200 bis 2700 Papierfranken/ha. 1954 wurden in der Loiretsologne zwischen 800 und 1000 FF/ha und in der RA Grande Sologne bis zu 2000 FF/ha gezahlt. Einzeljagden erbrachten Erträge bis zu 20.000 FF/ha/Saison (170 NF). Stärker noch als bei den Kaufpreisen spielt bei den Jagdpachtpreisen die Entfernung zu Paris und Orléans eine große Rolle ebenso wie die leichte Zugänglichkeit und natürlich der weidmännische Wert der Fläche. Noch höhere Gewinne werden durch tageweise Verpachtung der Jagd oder die Aufstückelung der Jagd in sogenannte 'actions' oder Aktien erreicht, auf die in Kapitel VI zurückzukommen sein wird. So konnte ein 300 ha- Gut in Cerdon in 12 Aktien zu je 600.000 FF aufgeteilt werden, was

dem Besitzer 7,2 Millionen FF oder 24.ooo FF/ha einbrachte. Vom landwirtschaftlichen Pächter erhielt er nur 2oo.ooo FF.

Bei solchen Preisen wird der Landwirt als Pächter für den Besitzer natürlich rasch uninteressant. Statt des Gegenwertes von einigen Doppelzentnern Weizen ist der Besitzer viel eher bestrebt, möglichst hohe Jagdpachten zu erzielen und dafür den Jägern gegenüber seinem bäuerlichen Pächter alle Privilegien zu geben, oder seinen Besitz bei den hohen Bodenpreisen ganz zu verkaufen. So erzielte ein Besitzer von rund 25o ha für sein Land einen Verkaufspreis von 3oo Millionen FF oder 1,2 Millionen FF/ha (1o.2oo NF/ha). Auch hier hatte der bäuerliche Pächter zuvor nur 2oo.ooo FF/Jahr eingebracht. Dies erklärt, warum neben den hohen Bodenpreisen einer der Hauptgründe für die Hofaufgabe durch den Pächter die Nichtverlängerung seines Pachtvertrages ist, da er sein Einstandsrecht mangels Kapitals und wegen der geringen Erträge nicht wahrnehmen kann.

Häufig geht der endgültigen Hofaufgabe noch eine m a s k i e r t e H o f a u f g a b e voran. Der Pächter bekommt keine Verlängerung des Pachtvertrages, sondern wird als 'Basse-courier' eingestellt und so vom Selbständigen zum Arbeitnehmer degradiert. Basse-courier bedeutet wörtlich, daß er für den Hühnerhof zuständig ist. In der Regel ist damit gemeint, daß er die Fasanen- und Wildentenaufzucht übernimmt und die dafür notwendigen Kulturen sowie die Wildäcker betreut. Weitere Kulturen interessieren ihn nicht mehr, da auch der Besitzer meist kein Interesse über die Jagd hinaus zeigt.

Diese Entwicklung sei am Beispiel der Gemeinde Cerdon verdeutlicht, die einst insgesamt 41 landwirtschaftliche Betriebe hatte. 1968 wurden noch 15 Betriebe als Pacht- und 1 Betrieb als Heuerlingsbetrieb geführt. Die Jagd spielte auf diesen Höfen nur eine untergeordnete Rolle. Neun weitere Betriebe, die vorher ebenfalls Pacht- und Heuerlingsbetriebe gewesen waren, befanden sich im Zustand der maskierten Hofaufgabe, d.h. an die Stelle der Landwirte waren Basses-couriers getreten. Die restlichen 16 Betriebe schließlich waren schon ganz aufgegeben.

Auf ihren ehemaligen Flächen gab es überhaupt kein landwirtschaftlich genutztes Land mehr. Die Gebäude standen entweder leer oder dienten als 'Rendez-vous de Chasse', d.h. oft mit Schlafgelegenheiten und mitunter recht komfortabel ausgestattete Jagd"hütten". Von den ehemals 41 Betrieben wurden 1968 also nur noch 16 landwirtschaftlich genutzt, während die restlichen 25 in der einen oder anderen Form nur noch der Jagd dienten.

Seitens der Behörden und verschiedener privater Organisationen wird zwar versucht, diese Entwicklung zu stoppen, doch sind die Versuche besonders in der östlichen Hälfte der Sologne nahezu alle gescheitert. So schuf z.B. die SAFER in Nançay 12 Betriebe zu je 4o ha LNF, zu deren Erwerb der Staat zu 3 % Zinsen Darlehen bis zur Höhe von 15 Millionen FF vergab, die innerhalb von 3o Jahren zurückgezahlt werden sollten. War schon der Anreiz gering, insgesamt 25 Millionen FF für 4o ha schlechten Boden aufzubringen, so war das Projekt mit dem verstärkten Vordringen der Jagd endgültig zum Scheitern verurteilt, da zwischen Jägern und Landwirten bis heute kein Konsens hergestellt werden konnte. Erstere dringen auf strenge Einhaltung der Jagdverordnungen und verhindern so immer wieder eine Eindämmung der durch das Wild, besonders durch die Kaninchen, verursachten Schäden, ja vergrößern diese noch, indem zusätzliches Wild ausgesetzt und herangezogen wird. Zudem verlangen sie von Pachtbauern, bestimmte Kulturen an bestimmten Plätzen anzulegen. Und schließlich werden während der eigentlichen Jagd oft noch erhebliche Flurschäden verursacht, indem das Wild auch quer durch Kulturen hindurch verfolgt wird. Die Bauern haben zwar das Recht, Entschädigungen zu verlangen, doch sind die entsprechenden Verhandlungen meist mit viel Ärger verbunden und in der Regel viel zu langwierig. Einen Schutz gegen das Wild durch dichte Umzäunungen herzustellen scheitert am Kapitalmangel und auch daran, daß die Bauern bei diesen zusätzlichen Ausgaben vom Jagdpächter oder Besitzer oft nicht unterstützt werden und sie nicht einzusehen vermögen, daß ihnen allein diese Unkosten aufgebürdet werden. Zudem kann auch ein noch so dichter Wildzaun nur gegen Haar-, nicht aber gegen

Federwild schützen.

Bleibt noch hinzuzufügen, daß die Mehrzahl der in den letzten Jahren aufgegebenen Betriebe voll motorisiert war, es also nicht am mangelnden Willen der Landwirte liegt, daß sie sich aus der Landwirtschaft vertrieben sehen.

KAPITEL IV

DIE TEICHWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG DER SOLOGNE

1. Abriß der Teichwirtschaftsgeschichte

Frankreich besitzt zahlreiche Teich- und Teichwirtschaftsregionen, von denen die Sologne nächst der Dombes die weitaus wichtigste ist. In der Dombes betrug die Gesamtteichfläche Mitte der 60er Jahre rund 12.000 ha, während sie in der Sologne auf zwischen 10.000 und 12.000 ha geschätzt wurde. Die drittgrößte Teichregion, die Brenne, besaß nur eine Gesamtfläche von 6.000 ha. Die Teiche aller Regionen befinden sich mit nur wenigen Ausnahmen in Privatbesitz.

Abgesehen von dem noch umstrittenen Lac de Soings entstanden alle Teiche der Sologne zwischen der Kreuzfahrerzeit und der Gegenwart. Die H a u p t a n l a g e z e i t war das 13. Jahrhundert, in dem wegen der wachsenden Bevölkerungszahlen neue Gebiete urbargemacht und nicht zuletzt im Hinblick auf religiöse Speisevorschriften zusätzliche Nahrungsquellen geschaffen werden mußten. Die Teiche erfüllen also von Anfang an einen doppelten Zweck. Im Rahmen der Entwässerung und - seltener - der Bewässerung von tiefergelegenen Wiesen stellen sie Wasserreservoirs dar, die das von den Äckern abgeleitete Wasser auffangen und die so aufnahmefähig sind, daß sie auch das periodisch auftretende Hochwasser aufnehmen können. Die zunächst ebenso wichtige zweite Funktion bestand darin, die Bevölkerung mit genügend Fisch zu versorgen und ihr so das Einhalten der verschiedenen Fastengebote zu ermöglichen. Da die Verkehrsmöglichkeiten noch nicht existierten, um Seefisch auch im Binnenland auf den Markt zu bringen, und da die Fangergebnisse an Flußfisch die Nachfrage nicht decken konnten, mußte ein Teil des im Binnenland verzehrten Fisches aus kultivierten Teichen gewonnen werden. Da vor allem Klostergemeinschaften daran in-

teressiert waren, daß die Bevölkerung die Fastengebote befolgte, waren es in erster Linie Mönche, die sich mit Fragen der Teichwirtschaft befaßten. Ihrem Beispiel folgten aber sehr rasch auch die adligen Grundherren, da sie bald die günstige Doppelfunktion der Teiche erkannten. Im 15. und 16. Jahrhundert folgte eine weitere Phase der Entwaldung und Urbarmachung vor allem von Sumpfwaldgebieten. Diese Urbarmachung war mit der Anlage zahlreicher weiterer Teiche gekoppelt. In diese Zeit fiel auch die Entwicklung des 'mise à sec' oder 'mise assec', einer Art Fruchtwechselsystem, bei dem auf eine längere Naßperiode des Teiches eine meist einjährige Trockenperiode folgte, während der der Teichgrund ackerbaulich genutzt wurde.

Die folgenden drei Jahrhunderte brachten einen N i e d e r g a n g d e r s o l o g n o t i s c h e n T e i c h w i r t s c h a f t mit sich. Schuld daran waren die zahllosen Kriege und Religionswirren und nicht zuletzt die Revolution von 1789. Der Adel war nach Paris gezogen, die Protestanten ins Ausland geflohen, und schließlich wurden auch noch die letzten investitionsbereiten Teichbesitzer, die Klostergemeinschaften, im Zuge der Revolution vertrieben. Das Grabensystem verkam und die Teiche verlandeten. In regenreichen Zeiten kam es zu Überschwemmungen, im Sommer trockneten die Teiche bis auf kleine Tümpel inmitten von Sumpfland aus. In dieser Umgebung konnte die Anophelesmücke gut gedeihen, und tatsächlich breitete sich die Malaria stark aus. Die Schuld an dieser Ausbreitung gab man den Teichen, obwohl dies objektiv falsch ist, da die Fische in gut bewirtschafteten Teichen die Anopheleslarven fressen. Die so entstehenden teichfeindlichen Tendenzen wurden während der Revolution noch verstärkt, da sich die Teiche alle in der Hand weltlicher und geistlicher Großgrundbesitzer befanden. Zudem wollten die Bauern zu Lasten der Teiche ihre Getreideflächen vergrößern. So kam es schließlich zu dem Erlaß vom 14. Frimaire des Jahres II (4. Dezember 1793), der anordnete, daß bis zum folgenden Frühjahr alle Teiche zu leeren und einzusäen seien, es sei denn, es handele sich um einen Teich von anerkannter Nützlichkeit. In der Sologne wurde dieser Erlaß nur sehr unvollkommen befolgt, da man rasch erkannte, welche Funktionen

die Teiche außer denen von Wasserreservoirs und von Fischteichen noch erfüllten: So stellte sich heraus, daß sie unentbehrlich geworden waren als Viehtränken, zum Wäschewaschen, zum Hanfrösten, zur Gewinnung von Streu und von Beifutter aus der Teichvegetation und anderem. Außerdem dienten die Staudeiche als Verkehrswege, und schließlich stellte man plötzlich fest, daß nur ackerbaulich ungeeignete Böden für die Teichwirtschaft genutzt wurden und daß zahlreiche Solognoten ein gutes Zusatzeinkommen fanden durch die Bewirtschaftung der Teiche. Am 13. Messidor des Jahres III (1. Juli 1795) wurde dann auch eine neue Verordnung erlassen, die die vom 14. Frimaire des Jahres II wieder aufhob. Dennoch blieb die teichfeindliche Strömung noch bis zu Beginn des 2o. Jahrhunderts bestehen. So zahlte z.B. der Staat unter Napoleon III., der die Sologne ansonsten sehr stark förderte, Prämien für die Auflassung von Teichen.

Erst Anfang dieses Jahrhunderts kam es zu einer R ü c k b e s i n n u n g a u f d i e T e i c h e , die sich besonders darin ausdrückte, daß die Bewirtschaftungsmethoden stark verbessert wurden. So wurde der bislang vorgezogene Altersklassenmischbetrieb zurückgedrängt zugunsten von Altersklassenteichen. Im Altersklassenmischbetrieb wurden die Fische - hauptsächlich Karpfen - aller Altersstufen in einem einzigen Teich gehalten. So konnte die Fortpflanzung nicht überwacht werden, bei zu starkem Fischbesatz wurden Laich und Brut von den älteren Tieren gefressen, und außerdem kam es insgesamt zu einer vom Standpunkt des Teichwirts negativen Auslese, da nicht die marktgerechtesten, d.h. grätenärmsten und fleischreichsten Tiere überlebten, sondern die kräftigsten und aggressivsten. Bei der neuen Methode werden die Fische nach drei Altersklassen getrennt in verschiedenen Teichen gehalten. Die Fortpflanzung kann so mengen- und qualitätsmäßig überwacht werden. Hatte man die Teiche bis zur Jahrhundertwende mit Stallmist gedüngt, so nahm man jetzt Proben und analysierte das Wasser, das sich meist als zu sauer herausstellte, weswegen jetzt stark mit Kalk, Kali und Phosphor gedüngt wurde. Um ein Verschlammen der Teiche zu verhindern, ging man dazu über, die üppig wuchern-

den Wasserpflanzen mehrfach im Jahr mit eigens entwickelten Schilfschneidemaschinen zu mähen. Die Trockenperioden wurden auf wenige Wochen verkürzt, so daß Besatz und Abfischung wesentlich rationalisiert werden konnten. Außerdem begann man besonders beim Karpfen ergiebigere Rassen zu züchten. Auch die Transportbedingungen konnten stark verbessert werden. Da der Teichfisch möglichst frisch auf den Markt kommen muß, wird er weitgehend lebend transportiert, was auf den Pferdefuhrwerken nur in einfachen Hälterwannen möglich war, in denen das Wasser schnell sauerstoffarm wurde. Heute wird der Teichfisch mit Lastkraftwagen und Bahn unter ständiger Zufuhr von Sauerstoff transportiert, was auch einen Export möglich macht.

Die Rückbesinnung auf die Teichwirtschaft zeigt sich auch in der 1918 erfolgten Gründung des 'Syndicat National de l'Étang'. Für einen großen Aufschwung war es aber bereits zu spät. Die Konkurrenz des Seefisches begann immer spürbarer zu werden. Seefisch ist nicht zuletzt wegen seiner leichteren Zubereitung beliebter beim Verbraucher. Zudem gelten auch die neuen Karpfenrassen als zu grätenreich, und schließlich haftet dem Karpfen wie auch den anderen Binnenfischen immer noch der Ruf des 'goût de vase' an, des Sumpfgeschmacks. Im und kurz nach dem 1. Weltkrieg sowie während des 2. Weltkriegs verbesserte sich die Absatzlage, ging aber nach diesen Krisenzeiten immer rasch zurück. Heute ist der Absatz von Karpfen nur noch relativ gut während des Winters, in dem vor allem die Bundesrepublik Deutschland größere Mengen aufkauft, und in der Karwoche sowie etwas weniger gut während der gesamten Fastenzeit. Andere Süßwasserfische können fast nur an Restaurationsbetriebe abgesetzt werden. Dies gilt natürlich nicht für die Forelle, die aber in der Sologne nicht gezüchtet wird, da die Gewässer dafür nicht sauerstoffreich genug sind und die technischen Mittel, mit deren Hilfe die Teiche auch für die Forellenzucht eingerichtet werden könnten, zu hohe Investitionen erfordern würden. Um die gegenwärtige Absatzlage nicht noch weiter zu verschlechtern, werden die Fischteiche heute nur noch mehr oder weniger extensiv betrieben.

Die früher weit verbreiteten N e b e n n u t z u n g e n haben inzwischen anderen Platz gemacht. Am bedeutsamsten war das Hanfrösten. Die Stengel des Hanfs (Cannabis sativa) wurden für ein bis zwei Wochen in den entsprechenden Teich gelegt und mit Pfählen unter Wasser gehalten, wobei sich die grünen Pflanzenteile langsam zersetzten. Anschließend nahm man den Hanf heraus, trocknete ihn und löste die Fasern von den holzigen Teilen. Verwendung fanden die aufbereiteten Hanffasern vor allem in Seilereien. Von großer Bedeutung waren auch die Blutegelzuchten in einigen kleinen und warmen Teichen vor allem in Saint-Viâtre und Marcilly-en-Gault. Der Blutegel (Hirudo medicinalis) konnte besonders in der nahen Hauptstadt Paris gut abgesetzt werden, wurde zuletzt aber nur noch bei zu hohem Blutdruck angesetzt und verschwand in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ganz aus der Heilkunde. "Geerntet" wurden die Blutegel, indem man ein abdeckreifes Pferd durch den Teich trieb, an dem sich die Blutegel zu Tausenden festsaugten und von dem sie dann leicht abgesammelt werden konnten, nachdem sie sich vollgesogen hatten. Die Blutegel wurden anschließend wochenlang ausgehungert, bis sie dann vom Arzt benutzt werden konnten. Die Pferde starben oft schon nach dem ersten Durchgang, aber auch die kräftigsten hielten diese Prozedur höchstens dreimal aus. Von sehr viel geringerer Bedeutung war der Froschfang in der Sologne. Die Schenkel der Frösche wurden als Delikatesse in die Städte verkauft. Auch die Wasserpflanzen wurden teilweise genutzt. Häufig dienten sie als Streu. Weiche Wasserpflanzen wurden zusammen mit Rüben eingemietet und im Winter verfüttert. Aus harten Wasserpflanzen stellte man teilweise Verpackungsmaterial für Käse her.

An die Stelle dieser Nebennutzungen sind heute andere getreten. Von zunehmender Wichtigkeit wird die Zucht von Satzfischen, die in den Angelvereinen Frankreichs und auch des benachbarten Auslands gute Abnehmer finden. Auch der Tourismus gewinnt für die Teichwirte an Bedeutung. So werden heute für einige gut besetzte Teiche Tagesangelkarten verkauft; andere Teiche, vor allem solche von größerer Ausdehnung, werden für den Wassersport

freigegeben im Rahmen umzäunter Campingplätze, die man nur gegen Entrichtung von Eintrittsgeld betreten kann. Ebenfalls von zunehmender Wichtigkeit ist die Rolle der Teiche im Rahmen der Jagd, die sogar zu zahlreichen Neuanlagen von Teichen in den letzten Jahren geführt hat. An erster Stelle steht dabei die Zucht von Wildenten, die dann während der Jagdsaison geschossen werden. Nicht zu vergessen ist aber auch die einfache Funktion als Wildtränke.

Allgemein kann man von einer starken Entwicklungstendenz von der Speisefischproduktion hin zu den verschiedensten Nebennutzungen sprechen. Dies zeigt sich schon in den folgenden Zahlen des Jahres 1961: Von 5900 ha Teichfläche in der Sologne des Loir-et-Cher wurden nur noch 4500 ha zur Fischzucht genutzt. Die übrigen 1400 ha dienten verschiedenen anderen Zwecken oder waren ganz aufgegeben. Von der Aufgabe betroffen sind vor allem kleinflächige Teiche, die man entweder verlanden läßt oder trockenlegt, um auf dem Teichgrund Pappeln zu pflanzen.

Insgesamt nahmen die Teiche 1848 2,9 % der Gesamtfläche der Sologne ein; 1888 und 1914 waren es jeweils nur 1,9 % und seit 1938 wieder 2,1 % (cf. Abb. 12 und 13, pp. 42-43). Seit 1960 nimmt die Gesamtteichfläche trotz einiger Teichaufgaben besonders in den dorfnahen Bereichen in den dorfferneren Teilen wieder zu, da viele Jagdgutbesitzer und -pächter ihre Jagd durch einen oder mehrere Teiche mit Wildenten ergänzen wollen.

2. Anlage, Form und Verteilung der Teiche

Der größte Teil der Solognateiche wurde schon vor Jahrhunderten angelegt, aber auch heute besteht noch der Wunsch nach Neuanlagen. Nur die Motive für diesen Wunsch haben sich geändert. Solche Neuanlagen waren früher von der Genehmigung des Grundherrn abhängig. Heute muß die Erlaubnis der Behörde vorliegen, die fast immer dann erteilt wird, wenn der geplante Teich durch

Regen- und unter Umständen Quellwasser genährt werden kann. Schwieriger ist die Erlangung einer Anlageerlaubnis dann, wenn Wasserläufe angezapft werden sollen, weil dadurch öffentliche Belange beeinträchtigt werden können.

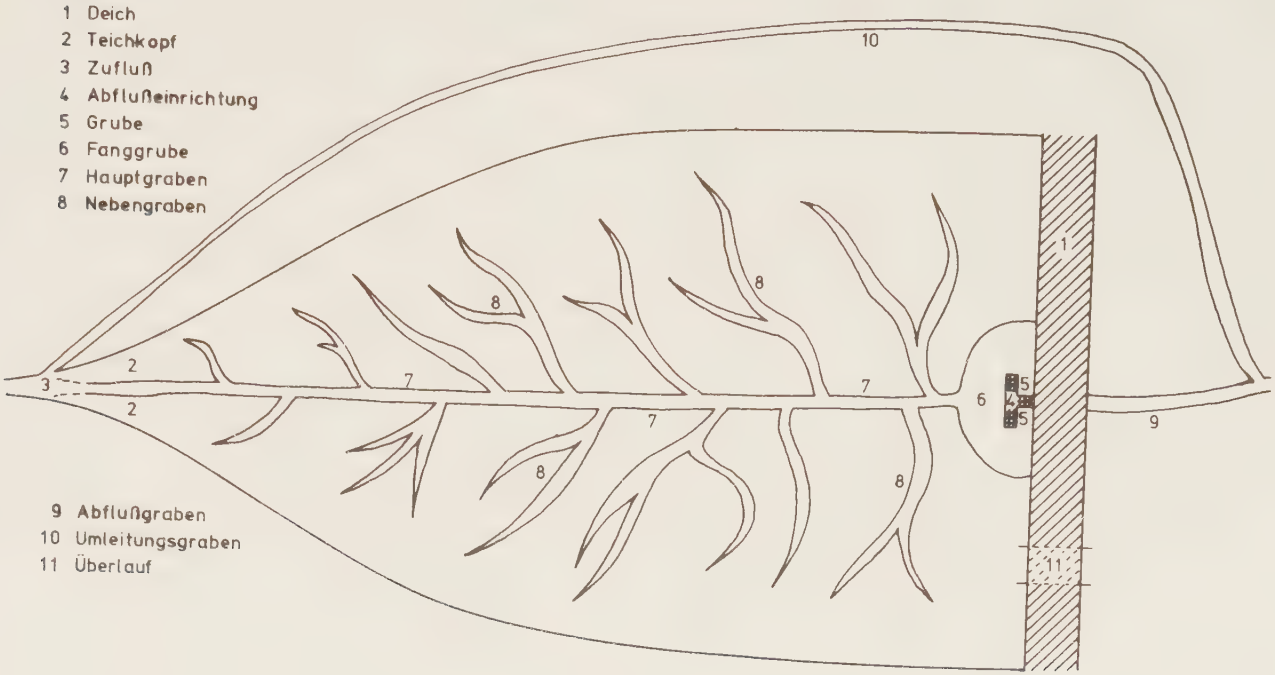
Was die A n l a g e selbst anbetrifft, so hat sich seit Jahrhunderten nicht viel geändert. Die einzige Verbesserung ist die, daß heute zum Deichbau Maschinen eingesetzt werden. Immer noch wählt man für die Teichanlage sehr flache, wenig geneigte Täler, die durch Staudämme in terrassenartig übereinanderliegende Teiche umgewandelt und durch das natürliche Gefälle jederzeit entleert werden können. Man wählt solche Geländedepressionen, die eine zwischen o,7o und 1,4o m schwankende Teichtiefe ermöglichen, damit der Teich einerseits flach ist, andererseits aber während der sommerlichen Dürre nicht durch Verdunstung trockenfallen kann und außerdem genügend tief ist, um den Einsatz von Schneidebooten zur Niederhaltung der phanerogamen Vegetation zu erlauben.

Der Teich muß schnell auffüllbar sein, d.h. mit einem gut ausgebauten Grabensystem in Verbindung stehen. Zwar soll die Trokkenlegungsphase wegen ihrer günstigen Auswirkungen so lange wie möglich andauern, aber die Wiederauffüllung muß mit dem Ende des Frühjahrsregens abgeschlossen sein. Besondere Sorgfalt wird auf den Bau des Deiches und der Abflußeinrichtung gelegt. Der Deich muß so dicht sein, daß er kein Wasser durchläßt. Schon die anscheinend geringe Wühltätigkeit eines Maulwurfs oder eines Kaninchens, erst recht aber die der Bisamratte, kann die Deichkrone und dadurch den ganzen Deich schwer beschädigen, da ein einzelnes Loch durch den Wasserdruck zu einer breiten Bresche erweitert wird. Meist aber ist die Deichkrone so breit, daß solche Schäden nicht auftreten können. Bei älteren Deichen schließlich besteht die Möglichkeit, daß sich die zum Deichbau verwandte Erde gesetzt hat, so daß der Deich auch hinsichtlich seiner Höhe überwacht und notfalls aufgestockt werden muß.

Die F o r m des Teiches wird durch die der Geländedepression bestimmt, die jedoch meist so unkompliziert ist, daß die verbreitetste Teichform einem gleichschenkeligen Dreieck ähnelt, bei dem die Basis kürzer ist als die Schenkel. Solch ein typischer Teich soll im folgenden näher betrachtet werden. Die Zahlen beziehen sich auf die in Abbildung 9o (p. 37o).

Die Basis des Dreiecks wird gebildet durch den Deich, 1, der im französischen 'digue' oder 'chaussée' genannt wird, letzteres, weil über die Deichkrone fast immer ein Weg führt, der häufig sogar zu einer Straße ausgebaut ist. Der Dammquerschnitt ist ein ungleichschenkeliges Trapez, dessen steilere Seite zum Wasser hin liegt. Der Deichkern besteht aus ton, der 'mur d'argile', die eine sichere Deichabdichtung gewährleistet. Der Rest des Deiches ist häufig aus Teichboden aufgeschüttet. Seine Außenseiten werden mit Grassoden befestigt. Direkt oberhalb des Deiches ist die tiefste Stelle des Teiches. Das gegenüberliegende seichte Ende des Teiches, 2, wird 'tête' oder 'queue' genannt, ersteres weil dort wirklich der Teichanfang ist, da sich hier der Wassereinlauf oder 'arrivée d'eau', 3, befindet, letzteres, weil die Form häufig lang ausgezogen ist und an den Schwanz eines Tieres erinnert. Dieser Teil des Teiches spricht wegen seiner großen Flachheit am stärksten auf Wasserstandsschwankungen an. Knapp oberhalb des Deiches liegt die je nach der Art 'bonde' oder 'vanne' genannte Abflußeinrichtung, 4, auf die noch gesondert eingegangen wird. Zwischen Deich und Abflußeinrichtung liegt die mit einem Unratsperrgitter versehene Grube oder 'fosse', 5, und in einem nach der Teichgröße bestimmten Umkreis um die Abflußeinrichtung die Fanggrube oder 'pêcherie', 6. Zur Fanggrube hin zieht sich vom Teichkopf aus der 'bief' genannte Hauptgraben, 7, zu dem eine unterschiedliche Zahl nicht selten verzweigter Nebengräben oder 'fossés', 8, führt. Nebengräben und Hauptgraben sammeln das Wasser während der Trockenlegung des Teiches. Die Fische versuchen, im Wasser zu bleiben und geraten so letztlich in die vertiefte Fanggrube. In den Gräben sammelt sich auch der Schlamm, so daß meist nicht der ganze Teich, sondern nur die Gräben ausgeschlämmt werden müssen. Unterhalb des Deiches liegt der Abflußgraben, 'fossé

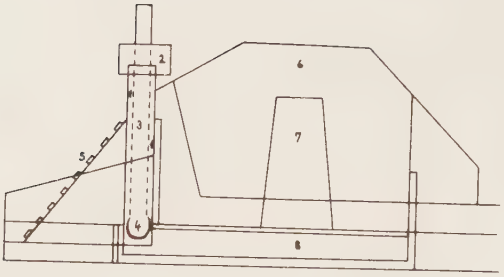
Abb. 90: Schema eines Teiches



de vidange' oder 'fossé d'évacuation', 9, der mitunter mit dem Zufluß durch einen Umleitungsgraben oder 'fossé de dérivation', 1o, verbunden ist, der das Wasser bei übermäßigem Wasseranfall direkt ableitet, ohne daß es den Teich durchfließt und so die Fischzucht beeinträchtigen kann. Meist sind jedoch nur ein oder zwei Überläufe ('déversoir de décharge'), 11, im Deich vorhanden, die mit Gittern versehen sind, durch die das Abwandern von Fischen verhindert werden soll.

Die Teichgröße ist sehr variabel. Sie reicht von 5 Ar bis zu 1oo ha. Wasserflächen unter 5 Ar werden 'mare' genannt. Sie dienen in der Regel nur als Tränke und Auffangbecken. Auch die Fläche eines einzelnen Teiches ist großen Schwankungen unterworfen, da sich während der Sommermonate die Wassertiefe häufig verringert und so die seichtesten Teichstellen trockenfallen.

Bei der A b f l u ß e i n r i c h t u n g sind zwei Typen zu unterscheiden, die Vanne, eine Art Tor, durch das das Wasser waagerecht abfließen kann, und die Bonde (cf. Abb. 91, p. 372), die so verbreitet ist, daß sie als Wahrzeichen der Sologne gilt. Der auch bei gefülltem Teich sichtbare Teil der Bonde besteht aus zwei senkrechten Haltebalken ('jumelles'), die an ihrem oberen Ende durch einen häufig verzierten Querbalken ('chapeau') miteinander verbunden sind. Senkrecht durch den Querbalken und zwischen den beiden Haltebalken ist die Einrichtung zum Öffnen und Schließen ('pilon') des Abflußloches (oeillard') geführt, an deren unterem Ende sich ein Schlegel befindet, der in die Abflußrinne ('auge') eingepaßt ist. Dieser Pilon kann vom Deich, von einem Steg oder Boot aus bedient werden. Zum Teich hin liegt die eingefaßte Grube ('fosse'), die mit einem schräggestellten Gitter ('grilles') abgedeckt ist, das die Aufgabe hat, Fische und gröberes, den Wasserabfluß unter Umständen verstopfendes Material abzufangen. Die Bonde besteht aus Holzbalken, einem Eisengitter und der meist gemauerten oder aus Beton gebauten Grube. Bei älteren Anlagen sind auch heute noch oft alle Teile aus Holz. Im Gegensatz zur Vanne, die heute fast immer nur aus Beton und Eisen besteht, fließt das Wasser durch die Bonde zunächst senkrecht ab, um



a) Seitenansicht

b) Aufsicht

1 Haltebalken
2 Querbalken
3 Ablasseinrichtung
4 Abflußloch
5 Gitter
6 Damm
7 Tonkern
8 Wasserabfluß

Abb. 91: Schema einer Bonde
(nach MARTIN und DALICHOW)

dann den Deich zu durchqueren und sich in den Abflußgraben zu ergießen.

Die Teiche sind über die ganze Sologne v e r b r e i t e t , konzentrieren sich aber naturgemäß dort, wo wasserstauende Böden besonders weit verbreitet sind, d.h. zahlen- und größenmäßig sind sie besonders in der südwestlichen Zentralsologne vorhanden (cf. Abb. 11, p. 39 und Abb. 13, p. 43), wo sie selbst an winzigen Wasserläufen wie Perlen auf eine Schnur aufgereiht sind und wo in einzelnen Gemeinden 1o % und mehr der Gemeindefläche aus Teichen bestehen (cf. pp. 41-44)

3. Die Fische

Der Hauptfisch in den Teichen der Sologne ist immer noch der Karpfen (Cyprinus carpio), obwohl in den letzten Jahren immer mehr andere Fische in die Teichwirtschaft eindringen. Aber auch diese Fische gehören zum größten Teil zu den Karpfen und Karpfenartigen.

Der Fluß- oder T e i c h k a r p f e n wird bis zu 2o Jahren alt und erreicht eine Länge von 8o bis 1oo cm bei einem Gewicht zwischen 15 und 2o kg. Er ist ein ausgesprochener Fleischfresser, der am liebsten Larven, Würmer, Mollusken, Kleinkrebse und Rädertierchen frißt, sich aber nur selten an Laich oder gar Brut vergreift. Gern betätigt er sich auch als Schlammschaufler, der den mit Kleintieren und Pflanzenteilen versetzten Teichgrund durchwühlt. Notfalls weicht er auch auf Algen, Gräser und andere Pflanzen aus, obwohl diese Kost bei ihm nicht gut anschlägt. So wuchs die Karpfenbrut in einem an Zooplankton reichen Teich in vier Wochen von 0 auf 15 gr an. In den folgenden sechs Wochen stieg das Gewicht der Tiere, die nur noch auf pflanzliche Nahrung zurückgreifen konnten, von 15 auf 22 gr an, während die, die weiter fleischliche Nahrung zur Verfügung hatten, nach dieser Zeit zwischen 5o und 6o gr wogen.

Die in den Teichwirtschaften gezüchteten Karpfen läßt man höchstens vier Jahre alt werden mit Ausnahme der Zuchttiere, die bis zu acht Jahren alt sind. Sie laichen zwischen Mai und Juli an Wasserpflanzen bis zu 2.000.000 Eier ab, von denen jedoch der größte Teil durch andere Fische vernichtet wird. Nach einem knappen Jahr ist ein Zuchtkarpfen aus der überlebenden Brut, zwischen Auge und Schwanzwurzel gemessen, zwischen 3 und 5 cm lang. Nach der Bezeichnung für den früher üblichen hölzernen Fischschöpfeimer 'seille' wird er jetzt Seillée genannt. Nach einem guten Jahr heißt er Clou-poing, weil er die Länge eines Nagels erreicht hat, den man noch in der Faust verbergen kann. Ein noch älteres Tier nennt man Pénard, wobei zwischen kleinem und großem Pénard unterschieden wird. Ersterer ist je nach Teichgüte 2 bis 3 Jahre alt und mißt etwa 12 cm, letzterer ist 3 bis 4 Jahre alt und mißt etwa 2o cm. Bei dieser Größe wird er abgefischt und vermarktet.

Da der einheimische Wild- oder Bauernkarpfen zu grätenreich und fleischarm, zu langgestreckt und zu langsamwüchsig ist, wird er seit Ende des 1. Weltkriegs durch schnellwüchsige, grätenärmere und laichfreudigere Selektionskarpfen ersetzt. Diese sind hochrückiger und kurzleibiger. Der Quotient aus Länge und Höhe liegt unter 2,8, beim Königskarpfen oder Carpe Royale sogar unter 2,6. Gezüchtet werden heute vor allem Spiegelkarpfen, die nur einige wenige große Schuppen tragen, Lederkarpfen, die fast oder ganz schuppenlos sind und die ebenfalls aus Mitteleuropa stammenden Wittingauer und Lausitzer Karpfen. Letztere tragen wie der Bauernkarpfen ein vollständiges Schuppenkleid, besitzen aber im Gegensatz zu ihm einen hohen Fettbuckel und eine sehr gedrungene Körperform. Da die Satzfische nur sehr schwer von denen des Bauernkarpfen zu unterscheiden sind, zieht man den Lederkarpfen und besonders den Spiegelkarpfen vor.

Zu den engen ebenfalls in den Sologneteichen gezüchteten Verwandten des Karpfens gehören die S c h l e i e (Tinca tinca), die Plötze (Leuciscus rutilus, auch noch Gardonus rutilus) und die Rotfeder (Scardinius erythrophtalmus). Am häufigsten wird die Schleie zusammen mit dem Karpfen gezogen. Sie kann bis zu

5o cm lang und 5 kg schwer werden. Bei der Nahrungsaufnahme konkurriert sie kaum mit dem Karpfen, da dieser das Zooplankton, jene aber das Zoobenthos bevorzugt. Betätigt sich der Karpfen nur ab und zu als Schlammschaufler, so ist die Schleie ein ausgesprochener Bodenfisch, so daß sich diese beiden Fische sehr gut ergänzen und so die Erträge eines Teiches steigern. Die Schleie ist nicht so laichfreudig wie der Karpfen, aber ihr Nachwuchs ist resistenter und entgeht den Nachstellungen der Raubfische eher, so daß sie sich relativ sogar stärker vermehrt. Die Zucht muß deswegen hinsichtlich der Vermehrung sorgfältig überwacht werden. Auch ist die Schleie langsamwüchsiger als der Karpfen. Erst nach drei Jahren erreicht sie je nach der Güte der Teiche, von denen sie übrigens solche mit schlammigem Wasser vorzieht, ein Gewicht von 2oo bis 4oo gr, mit dem sie als Speisefisch auf den Markt kommt. Sie laicht ebenso wie der Karpfen ab Mai an Wasserpflanzen ab. Zu erkennen ist sie leicht an den zwei von der Oberlippe herabhängenden Barteln, von denen der Karpfen vier hat.

Die P l ö t z e erkennt man am roten Augenring, von dem sie auch ihren Beinamen Rotauge hat. Sie laicht von Mai bis Juni an grasigen Plätzen, erreicht eine Länge bis zu 4o cm und ernährt sich vorwiegend von Phytoplankton, verschmäht aber auch kleinere Wassertiere nicht. Ebenfalls von Phytoplankton, noch mehr aber von Phytobenthos ernährt sich die R o t f e d e r, die leicht zu erkennen ist an ihrem Fettnacken, den dunkelroten Flossen und roten Augen. Sie wird bis zu 35 cm lang und laicht von Mai bis Juli ebenfalls an grasigen Plätzen. Auf Grund ihrer bevorzugten Nahrung stellen auch diese beiden Fische keine Konkurrenz für den Karpfen dar, so daß sie wie die Schleie gerne den Karpfenteichen beigesetzt werden. Vermarktet werden sie als Speisefische und als Satzfische für Angelvereine. Ihre Brut stellt die Grundnahrung der Raubfische.

Bei den Raubfischen ist zu unterscheiden zwischen solchen, die bewußt mit in den Teich gesetzt werden und denen, die als Schädlingsfische gelten.

Zu ersteren gehört der H e c h t (Esox lucius), der bis zu 15o cm lang und 25 kg schwer werden kann. Er wird als junges Tier eingesetzt und hat die Aufgabe, unerwünschte Brut, kranke und schwache Tiere auszurotten und die gesunden Tiere zu treiben, da durch viel Bewegung das Fleisch der Karpfen fester und schmackhafter wird. Bei guten Futterbedingungen ist der Hecht sehr schnellwüchsig und wird in zwei bis drei Jahren über 1 kg schwer. In diesem Alter wird er abgefischt und auf den Markt gebracht, da er bei zunehmendem Alter auch kräftige und gesunde Fische und sogar Wasservögel überfällt. Da der Hecht ein ausgesprochener Einzelgänger ist, der sich auch nicht scheut, Artgenossen zu fressen, werden jeweils nur sehr wenige Tiere ausgesetzt.

An die Stelle des Hechtes tritt mitunter der F l u ß - b a r s c h (Perca fluviatilis), der bis zu 45 cm lang werden kann und ein sehr hitziger Räuber ist. In Teichen gedeiht er jedoch nicht sonderlich gut, so daß er häufig durch den um 188o aus dem Mississippigebiet eingeführten F o r e l l e n - b a r s c h (Grystes salmoides, auch Micropterus salmonides) ersetzt wird. Dieser zwischen 3o und 6o cm lange Fisch wird häufig mit seinem etwas kleineren ebenfalls eingeführten Vetter verwechselt, dem Schwarzbarsch (Grystes nigricans). So wird der Forellenbarsch in der Sologne sogar mit Black-bass bezeichnet, dem englischen Namen für Schwarzbarsch. Der Forellenbarsch ist schnellwüchsig, aber nicht so schnell vermehrend wie andere Importfische. Er ernährt sich von Insektenlarven, Kleintieren und fremder Fischbrut.

Wie der Flußbarsch gehört auch der Z a n d e r (Lucioperca sandra, auch Sander lucioperca) zu den Barschen (Percidae). Er wurde aus Nordosteuropa eingeführt, wird bis zu 1oo cm lang und ernährt sich als Jungfisch von Plankton, um dann mit wachsendem Alter immer mehr zum Fischräuber zu werden. Wegen seines kleineren Mauls und kürzeren Magens, die ihm nur kleine Fische zu jagen erlauben, wird er dem Hecht mehr und mehr vorgezogen. Hinzu kommt, daß der Zander sehr grätenarm ist. Er ist heute einer der beliebtesten Süßwasserspeisefische.

Zwischen den bewußt eingesetzten und den bekämpften Fischräubern steht der A a l (Anguilla anguilla), der meist nur zufällig in die Teiche eingewandert ist und nur langsam heranwächst. Er ist in der Regel so wenig zahlreich, daß er nicht bekämpft wird, sondern als kostenloses Zusatzprodukt des Teiches geschätzt wird.

Regelmäßig bei jeder Abfischung bekämpft werden hingegen der zusammen mit dem Forellenbarsch zu den Sonnenbarschen (Centrarchidae) gehörende G e m e i n e S o n n e n - o d e r R e g e n b o g e n b a r s c h (Eupomotis gibbosus, auch Leoponis gibbosus) und der Z w e r g - o d e r K a t z e n w e l s (Ameiurus nebulosus). Beide stammen aus Nordamerika und verbreiteten sich sehr stark zwischen 1885 und 1900. Als Folge der rigorosen Bekämpfung gehen ihre Bestände heute jedoch immer weiter zurück. Beide sind sehr aggressive Räuber. Der Katzenwels macht nicht einmal vor größeren Wasservögeln, Ratten und Nattern halt. Mit seinen vier langen und vier kurzen Barteln und vor allem mit dem gefährlichen Rückenstrahl ist dieser Nachträuber recht gut ausgerüstet. Trotz seines großen und wegen der Barteln unschönen Kopfes läßt er sich gut verkaufen, da er sehr grätenarm und schmackhaft ist. Die starke Bekämpfung ist aber notwendig, da er ebenso wie der Gemeine Sonnenbarsch zu räuberisch die Brut der Nutzfische und die Fische selbst verfolgt.

4. Die Bewirtschaftung der Teiche

Die Bewirtschaftung der Teiche ist je nach dem Interesse des Teichbesitzers intensiv bis extensiv, wobei alle möglichen Zwischenformen auftreten können. Die folgende Darstellung ist deswegen mehr oder weniger idealisiert. Häufige Unterformen sind berücksichtigt.

a) Besatz und Abfischung der Teiche

Als ein Indiz für die Intensität einer Teichwirtschaft kann die Häufigkeit der Abfischung dienen. Statt, wie es früher generell üblich war und auch heute noch sehr weit verbreitet ist, alle zwei bis drei Jahre abzufischen, werden die Teiche in intensiven Betrieben einmal jährlich trockengelegt und abgefischt. In solchen Intensivbetrieben sind zwei Wirtschaftsmethoden verbreitet, die 'Méthode courante' und die 'Méthode en deux temps'. Für beide Methoden gilt, daß das 'rendement naturel', der natürliche Ertrag eines Teiches, der ohne Meliorationen betrieben wird, jedes Jahr aus dem gleichen Fischgewicht besteht, d.h. geringer Fischbesatz ergibt hohe Stückgewichte, hoher Fischbesatz ergibt geringe Stückgewichte. Der Besatz muß also nach der Anzahl der Fische und nicht nach ihrem Gesamtgewicht erfolgen, da ja das Produktionsziel darin besteht, Fische von einem bestimmten Verkaufsgewicht zu erhalten. Durch Meliorationen kann der Teichertrag bis zu 5o % gesteigert werden, doch gilt auch hier, daß der Teich unter gleichbleibenden Kulturbedingungen jährlich das gleiche Fischgesamtgewicht erbringt.

Bei der M é t h o d e c o u r a n t e müssen die Satzfische bis zur Abfischung im Herbst oder Winter ein Verkaufsgewicht von mindestens 5oo gr pro Karpfen erreicht haben. Angestrebt werden jedoch auch bei dieser Methode höhere Stückgewichte. Besitzt der Teichwirt nur einen einzigen Teich, dann muß er die Satzfische von einem Züchter kaufen und diese dann in seinem Teich mästen, da es ungünstig ist, Zucht und Mast in einem Teich zu betreiben. Besitzt der Teichwirt mehrere Teiche, dann nutzt er einen als Zuchtteich, die anderen als Mastteiche. Zunächst werden für den Teichbesatz vorgesehene Setzkarpfen nach Karpfensorte und nach dem aus Länge und Höhe ermittelten Index ausgewählt. Sie stammen in der Regel vom Vorsommer und haben im Frühjahr, wenn sie mit Keschern in den Mastteich eingeschöpft werden, ein Gewicht von 2o bis 5o gr. Satzfische unter 1o gr lohnen bei dieser Methode nicht. Am besten sind solche, die mehr als 3o gr wiegen, da sie je nach Satzdichte und Teich-

güte bis zum Herbst bis zu 1ooo gr schwer werden können. Alle Satzfische müssen gleichaltrig sein. Der Teichwirt muß sich deshalb über die Herkunft seiner Satzfische sicher sein, da z.B. ein fünfsömmeriger Bauernkarpfen u.U. nicht größer ist als ein einsömmeriger Satzfisch einer Selektionssorte. Neben den Karpfen werden kleinere Mengen Schleien, Plötzen, Rotfedern, Fluß- oder Forellenbarsche, Hechte oder Zander mit eingeschöpft. Als Regel gilt, daß auf 1oo Karpfen bis zu 15 Schleien kommen. Die übrigen Fische werden je nach den Teichmöglichkeiten in noch geringeren Mengen eingesetzt. Die Satzdichte variiert sehr stark mit der Teichgüte. In schlechten Teichen kommen nur 5o, in guten bis zu 3oo Setzkarpfen auf 1 ha Teichfläche. Der Durchschnitt liegt in den kultivierten Teichen zwischen 125 und 15o Karpfen/ha.

Ein Teichwirt, der die M é t h o d e e n d e u x t e m p s anwenden will, muß mindestens zwei Teiche besitzen. In der Regel hat er aber drei und mehr Teiche, da er seine Satzfische selbst produziert. In einen kleinen, völlig raubfischfreien Teich werden Laichkarpfen von je rund 2 kg eingesetzt, und zwar auf 1 Rogener je zwei Milchner. Von der Brut werden hier die kleinsten Fische am liebsten gesehen, da sie Ende des Sommers nur zwischen 1oo und 2oo gr schwer sein sollen. Ebenfalls um das Gewicht der einsömmerigen Karpfen niedrig zu halten wird die Fischdichte sehr hoch gewählt. Sie beträgt in diesen Teichen zwischen 1ooo und 12oo und häufig noch mehr Jungkarpfen pro Hektar. Allerdings werden von vornherein 2o % der eingesetzten Brut als Verlust einkalkuliert. Nach dem ersten Sommer werden die Karpfen im folgenden Frühjahr in größere Mastteiche umgesetzt. Da sie zu Beginn des zweiten Sommers bereits zwischen 1oo und 2oo gr wiegen, können sich die Karpfen jetzt auch in Teichen mit Raubfischen gut halten. Die zweisömmerigen Karpfen werden teils verkauft, teils noch in einen weiteren Mastteich gesetzt, wo sie nach dem dritten Sommer ein Endgewicht zwischen 15oo und 2ooo gr erreichen. Die Besatzdichte verringert sich in den Teichen mit zunehmendem Alter der Karpfen. So werden zweisömmerige Tiere im Durchschnitt nur

noch zu höchstens 1oo Fischen pro Hektar Teichfläche eingesetzt.

Neben diesen relativ intensiven Teichwirtschaftsformen ist immer noch die sehr viel extensivere Altersklassenmischwirtschaft verbreitet, bei der Karpfen aller Altersklassen zwei bis drei Jahre in einem einzigen Teich gezüchtet und gemästet werden, und eine Weiterentwicklung dieser Form, bei der ebenfalls nur alle zwei bis drei Jahre abgefischt wird, aber nach der Abfischung nur Laichtiere und einsömmerige Karpfen oder sogar nur Milchner und Rogener eingeschöpft werden.

Die A b f i s c h u n g findet grundsätzlich in der kalten Jahreszeit statt, da die Fische dann beim Trockenliegen weniger leiden. Die Abfischzeit liegt je nach der Ernte und den lokalen Gebräuchen zwischen Anfang Oktober und Ende März. Speisefische werden vor der Frostperiode abgefischt, Satzfische erst im Frühjahr, da sie dann ohne lange Hälterung sofort in Mastteiche umgesetzt werden können. Die Abfischung beginnt mit dem Ablassen des Wassers, das nur langsam fallen darf, damit alle Fische über die Nebengräben und den Hauptgraben beim Trockenfallen des Teiches die Fanggrube erreichen. Das Ablassen dauert je nach Teichgröße einige Stunden bis mehrere Wochen. Ist nur noch die Fanggrube gefüllt, dann kommen frühmorgens der Teichwirt mit seinen Arbeitern, ein Teil der Nachbarn, denen zum Ausgleich bei ihrer Abfischung geholfen wird, und der Fischhändler auf dem Deich oberhalb der Fanggrube zusammen. Letzterer bringt meist auch das notwendige Arbeitsgerät mit: Kescher, Körbe, Wannen, Eimer, Sortiertische, Waage und einen LKW mit Hältern und Sauerstoffanlage. Die Fische werden mit Keschern aus der Fanggrube geholt, in Körben oder Wannen auf den Deich gebracht, abgespritzt und gereinigt, nach Art und Größe sortiert, gewogen und dann auf dem LKW gehältert.

Eine Unterform der Abfischung besteht darin, daß der Teich nicht ganz entleert wird, sondern daß man den Hauptgraben gefüllt läßt, in dem ein Zugnetz die Fische zur Abflußeinrichtung treibt, wo das Netz dann festgepflockt wird, so daß eine

Art Fanggrube entsteht. Mitunter werden die Fische gegen ein System verschiedenmaschiger Netze gedrängt, um so eine Vorsortierung nach Größen zu erreichen.

Seltener ist, daß erst unterhalb des Deiches abgefischt wird. Dazu muß vom Teich aus ein stärkeres Gefälle vorhanden sein. Die Fische geraten mit der Strömung in ein Gittersystem, das ebenfalls der Vorsortierung dient, und von dort in Fischkästen. Diese Methode ist besonders günstig, da sie den Fischen im Gegensatz zur Abfischung in der Fanggrube ständig in reichem Maße Sauerstoff zur Verfügung stellt. Im schlammigen Wasser der Fanggrube leiden die besonders wertvollen Hechte und Zander rasch an Atemnot oder ersticken gar.

Der Fischhändler nimmt die abgefischten Tiere mit und hältert sie bis zum Verkauf in eigenen Anlagen, entweder in in den Fluß getauchten Hälterkäfigen wie z.B. in der Sauldre bei Romorantin oder in Betonhältern mit Frischwasser- und Sauerstoffanlage.

Als B e i s p i e l e f ü r B e s a t z u n d A b f i s c h u n g mögen zwei Teichwirtschaften dienen. Die erste besteht aus einem von Acker, Grünland und Wald umgebenen 12 ha großen Teich nördlich von Millançay, von dem 8 ha immer unter Wasser stehen. Dieser Teich dient besonders der Jagd; Teichwirtschaft wird nur nebenbei betrieben. Der Teich wird alle zwei Jahre abgefischt. Im Winter 1964/65 wurden 12 Laichkarpfen à 2 kg eingesetzt, davon 8 Milchner und 4 Rogener, 2o Laichschleien à 2oo bis 3oo gr, 2oo kg einsömmeriger Karpfen, 25 kg Aale und einige Plötzen und Hechte. Die Abfischung im Dezember 1967 erbrachte 12 Karpfen zwischen 4 und 6 kg das Stück, d.h. die als Laichkarpfen eingesetzten Tiere, 8oo kg Karpfen zu je 1 bis 1,5 kg, 775 kg Schleien zu je 1oo bis 3oo gr einschließlich der Laichschleien, die inzwischen Stückgewichte zwischen 5oo und 1ooo gr erreicht hatten, 1o kg Aale verschiedener Größen, 4o kg Plötzen und 1o kg Hechte unterschiedlicher Stückgewichte. Der geringe Aalertrag ist nur damit zu erklären, daß der größere Teil der eingesetzten Tiere

aus dem Teich entweichen konnte. Aus rund 27o kg Fischgewicht waren in zwei Jahren rund 17oo kg geworden; das entspricht einem Gewichtsgewinn von 715 kg pro Jahr bzw. von 6o kg pro Hektar und Jahr. Dieser niedrige Hektarertrag ist ein deutliches Zeichen für die Extensität der Bewirtschaftung.

Als zweites Beispiel soll die Teichwirtschaft des Gutshofes "La Faverolle" im Norden der Gemeinde La Ferté-Imbault dienen, die recht intensiv betrieben wird. Zu dem Gut gehören vier Teiche von insgesamt 5o ha, die alle 1927 auf ehemaligem Acker- und Weideland aufgestaut wurden. Ein Teich dient der Reproduktion, die anderen dienen als Mastteiche. 197o wurden die Teiche ganzjährig trockengelegt und mit Hafer bebaut, 1971 wurden sie wieder aufgestaut und besetzt, der Zuchtteich mit Laichkarpfen, -schleien und -plötzen, die Mastteiche mit Karpfen, Schleien, Plötzen, Rotfedern, Hechten und Forellenbarschen, wobei entweder Hechte oder Forellenbarsche eingesetzt wurden, da der Hecht gern auch den Forellenbarsch frißt. Das Verhältnis der Fischarten in den Mastteichen war: 6o % Karpfen, 1o % Schleien, 2o % Plötzen und Rotfedern und 1o % Hechte oder Forellenbarsche. Ähnlich wurden die Teiche auch vor der einjährigen Trockenphase besetzt. Im ersten Teich wurden die Jungkarpfen in einem Sommer auf 8o gr gebracht, im folgenden Jahr in den nächsten Teich und im dritten Jahr in den größten, etwa 15 ha umfassenden Teich umgesetzt. In diesen letzten Teich wurden jeweils Hechte als Treiber miteingesetzt. Das Endgewicht der dreisömmerigen Karpfen betrug je etwa 2 kg. Als durchschnittlichen Ertrag pro Hektar und Jahr gab der Züchter, M. PONROY, 12o kg an. Dieser Durchschnittsertrag bezieht sich auf alle drei Mastteiche; der Reproduktionsteich ist unberücksichtigt.

Noch höhere Hektarerträge werden in den meist hofnahen Maren erreicht, die jedoch nur selten als Fischteiche genutzt werden. In ihnen können wegen der anfallenden großen Mengen organischer Abfälle animalischer Herkunft bis zu 5oo kg/ha erzielt werden. Die Spitzenergebnisse liegen in der Sologne in gut gepflegten Teichen und warmen Jahren bei rund 7oo kg/ha.

Der Durchschnittsertrag pro Hektar liegt in allen genutzten Teichen jedoch nur zwischen 7o und 75 kg, in allen Teichen unter Einschluß der aufgegebenen bei etwas über 5o kg. In der intensiveren Teichwirtschaftsregion Dombes liegt der durchschnittliche Hektarertrag aller Teiche mit 15o kg/ha/Jahr dreimal so hoch. Dennoch erzeugt die Sologne auf Grund ihrer großen Gesamtteichfläche zwischen 4oo und 5oo t Süßwasserfisch pro Jahr. Die große Schwankungsbreite geht einerseits auf die unterschiedlich warmen Sommer zurück, andererseits auf die verschieden großen für ein Jahr trockengelegten Teichflächen. Diese Gesamterzeugung wird zu etwa einem Drittel für den Wiederbesatz der Teiche und den Besatz von Angelvereinsgewässern genutzt. Der Rest kommt als Speisefisch auf den Markt, der größte Teil davon in Paris. Mit Ausnahme des Karpfens werden die Fische vor allem in Restaurationsbetrieben verwertet, auf deren Bedürfnisse die Produktion auch weitgehend zugeschnitten wird. So gilt der Forellenbarsch beispielsweise bei einem Gewicht von 2oo gr als besonders leicht verkäuflich als sogenannter Portionsfisch ('poisson portion').

b) Melioration

Die bedeutsamste Melioration ist zweifellos die Abfischung, die ja mit einer mehr oder minder langen Trockenphase verbunden ist. Die Trockenlegung, französisch 'mise à sec' oder zusammengezogen 'mise assec', sorgt für bessere Nahrungsverhältnisse im Teich und erleichtert die Bekämpfung der Schadfische sowie die Überwachung der Zucht. Die jährliche Abfischung ermöglicht die Erhaltung des Gleichgewichts zwischen Fischgewicht und Nahrungsmenge. In den nur zwei- oder gar dreijährig befischten Teichen kommt es leicht zu einer Überlastung, da das Gesamtfischgewicht im zweiten Jahr angestiegen, die Nahrungsmenge aber abgesunken ist. Häufig wird die Trockenlegung nach einer unterschiedlich langen Teichwirtschaftsperiode auf ein bis drei Jahre ausgedehnt. Bei der dreijährigen Trockenle-

gung wird die Fruchtfolge Weizen, Mais, Hafer, bei der einjährigen wird nur Hafer angebaut. Dieser wird im Spätsommer kurz unterhalb der Ähren geschnitten. Anschließend werden Rüben eingesät, die bis zum Ende der Wachstumsperiode Faustgröße erreichen. Nach dem Wassereinlaß beginnen Stroh und Rüben zu faulen und sich zu zersetzen und ermöglichen so ein gutes Aufkommen der Kleinlebewelt. Die längere Trockenphase wird heute seltener und meist durch eine kürzere winterliche Trockenlegung mit oder ohne Bodenbearbeitung und in jedem Fall ohne Saat ersetzt. Jagd- und Angelteiche werden in der Regel nicht trockengelegt.

Außer der Trockenlegung zählen zu den Meliorationen das Niederhalten der Phanerogamen, die Düngung, die Krankheits- und Schädlingsbekämpfung und die Satzfischauswahl. Eine Fütterung der Fische wird in der Sologne als unwirtschaftlich angesehen.

Das N i e d e r h a l t e n d e r S a m e n p f l a n z e n, französisch 'faucardement', geschah früher mit der Sense, die von einem Boot aus eingesetzt wurde. Heute hat man eigene Schneideboote entwickelt, 'bateau-faucardeur', mit waagerechten Schneideblättern, die die Pflanzen etwa 50 cm unter dem Wasserspiegel abschneiden und deswegen eine Mindestwassertiefe von 55 cm verlangen. Diese Boote werden in der Regel zwischen Ende September und Anfang April eingesetzt, doch wird auch häufig im Sommer gemäht. Die abgeschnittenen Pflanzenteile läßt man zur Zersetzung im Wasser liegen. Eine chemische Vernichtung der als schädlich angesehenen Pflanzen gilt als zu teuer. Zu den Schadpflanzen zählen vor allem die harten Wasserpflanzen, also besonders Juncus, Phragmites und Typha, die dem Wasser Nährstoffe entziehen, ohne gleichzeitig von den Fischen oder einem Teil der Fische verwertet werden zu können, die das Wasser sauer halten, es überschatten und damit die Erwärmung verzögern oder gar verhindern und die verschiedenen Schädlingen Unterschlupf bieten. Je nach Produktionsziel des Teiches muß aber ein Teil der Flora erhalten bleiben. Die Brutteiche bedürfen eines größeren Anteils an Unterwasserflora, die als Ablaichplatz dient. In Karpfenmastteichen sollen einige Pflanzen

mit großen Schwimmblättern erhalten bleiben, damit die Fische bei großer Hitze Sonnenschutz finden. Teiche, in denen vor allem Plötzen und Rotfedern gehalten werden, können auch von Wald umstanden sein. Meist werden hier Forellenbarsche eingesetzt, die florenreiches Gewässer mit viel überhängendem Buschwerk lieben, da dort zahlreiche Insekten leben, die die bevorzugte Nahrung darstellen.

Auch wenn im Sommer gemäht wird, läßt man die Mähreste meistens im Teich verfaulen oder aber man nimmt sie heraus, trocknet und verbrennt sie und streut dann die Asche in den Teich. Wenn sich einzellige oder koloniebildende Algen akkumulieren und so die Wasserblüte hervorrufen, müssen die Mähreste auf jeden Fall herausgenommen werden, da schon allein der oft plötzlich eintretende Zerfall der Wasserblüte so viel Sauerstoff verbraucht, daß es den Fischen daran mangelt. Sehr arbeitsintensiv, dafür aber von lang anhaltender Wirkung ist die 'Dessouchage': Die Schadpflanzen werden während der wiederholten Trockenlegung samt Wurzeln ausgerissen, getrocknet und verbrannt. Das Niederhalten der Phanerogamen durch derartige Eingriffe ist heute teilweise überflüssig geworden, da dies schon weitgehend von der Bisamratte (Ondatra zibethica) übernommen wird, die ab 1954 zunächst bewußt eingesetzt wurde, sich inzwischen aber wegen der Deichzerstörungen als einer der gefährlichsten Schädlinge erwiesen hat.

Zu den bedeutsamen Meliorationen zählt auch die [illegible] des Teichbodens oder -wassers, durch die die Erträge stark gesteigert werden können. Gedüngt wird jedoch nur in den intensivsten Teichwirtschaftsbetrieben. Bis zur Jahrhundertwende wurde vorwiegend organischer Dünger in Form von Mist und Jauche benutzt. Heute stehen anorganische Dünger in Verwendung, besonders Phosphate, aber auch Kalk, Ka[illegible] und Stickstoff. Durch die Düngung wird die Entwicklung des Phytoplanktons angeregt, auf dem dann ein gutes Zooplankton aufbauen kann, so daß der Teich dichter besetzt werden kann. Die Phosphate dienen vor allem dem Planktonaufbau und der Entwicklung [illegible]skelette, während der Kalk das meist saure Wasser [illegible]

soll, Krankheitskeime abtötet und die Entwicklung verschiedener Crustaceen und einiger Mollusken begünstigt.

Bei der Düngung sind zwei Methoden üblich. Entweder man düngt während der Trockenphase direkt auf den Boden, und zwar 2oo bis 4oo kg Kalk oder 1oo bis 2oo kg Thomasmehl pro Hektar, oder es wird im Sommer ins Wasser gedüngt, und zwar 25 bis 5o kg Dicalziumphosphat ($CaHPO_4 \cdot H_2O$) oder 6o bis 8o kg Tricalziumphosphat ($Ca_3(PO_4)_2$) pro Hektar neben verschieden großen Kalkmengen. Da Tricalziumphosphat unlöslich ist, wird es vor dem Düngen sehr fein zermahlen. Die Wasserdüngung erfolgt vom Boot aus, das in jeweils 15 bis 2o m Abstand über den Teich hin und her fährt.

Als wesentliche Melioratonsmaßnahme muß auch die Satzfischauswahl angesehen werden (cf. pp. 374-375), die bis heute jedoch nur beim Karpfen stattfindet.

Eine größere Bedeutung kommt auch der K r a n k h e i t s - u n d S c h ä d l i n g s b e k ä m p f u n g zu. Allerdings werden in der Sologne nur solche Maßnahmen ergriffen, die ohne größeren Aufwand durchführbar sind. Unter den Krankheiten ist besonders die den Karpfen befallende Bauchwassersucht zu nennen, die seit den 5Oer Jahren infektiös auftritt, aber seit etwa 1965 schon wieder in starkem Rückgang begriffen ist. Sie kommt in zwei Formen vor, und zwar akut, was mit einer Flüssigkeitsansammlung in der Leibeshöhle verbunden ist, und chronisch, was mit Geschwürbildungen einhergeht. Bekämpft wird diese Krankheit, indem bei der Abfischung kranke, verdächtige und mißgebildete Tiere ausgesondert werden. Bei größerem Auftreten wird der Teich länger trockengelegt und stark gekalkt. Gleichfalls bei der Abfischung ausgesondert werden die Schadfische, die immer wieder aus höhergelegenen unkultivierten Teichen einwandern.

Zu den übrigen Fischschädlingen zählen Grau- oder Fischreiher (Ardea cinerea), die aber nicht bejagt werden dürfen, Möwen,

besonders die Lachmöwe (Larus ridibundus), Lappentaucher, besonders der Haubentaucher (Podiceps cristatus), Enten und Bisamratten. Mit Ausnahme der Fischreiher werden diese Tiere bejagt, im Fall der Enten sogar zu Jagdzwecken herangezüchtet. Andere Schädlinge wie verschiedene Wasservögel, Lurche und Insekten werden hingegen nicht bekämpft. Die Enten, es handelt sich vor allem um Stock- (Anas platyrhynchos) und Löffelenten (Anas oder Spatula clypeata) müssen nur von den Laichteichen ferngehalten werden, da sie den Laich und die junge Brut vernichten. So wurden 1944, als nicht gejagt werden durfte, von den Enten bis zu 7o % der Jungkarpfen in den verschiedenen Teichen vernichtet. Auf reinen Mastteichen hingegen richten die Enten keine größeren Schäden an.

Als einer der schlimmsten Teichschädlinge hat sich inzwischen die Bisamratte erwiesen, die erst seit 1954 in der Sologne vertreten ist, sich seitdem aber stark verbreitet hat. Die Bisamratte, die ohne Schwanz bis zu 3o cm, mit Schwanz über 5o cm lang wird, "mäht" die Wasserpflanzen unterhalb des Wasserspiegels ab und zerstört so im Frühjahr den daran gehefteten Laich. Von den Teichwirten wird auch behauptet, daß sie sich an den Jungfischen vergreift, doch wurde dies von den Zoologen bislang nicht bestätigt. Die größten Schäden richtet die Bisamratte jedoch durch ihre unermüdliche Wühltätigkeit an, durch die befestigte Ufer und besonders die Staudeiche mit einem Höhlensystem durchzogen und undicht gemacht werden. Ufer und Deiche sacken ab oder drohen gar, ganz zerstört zu werden. Deshalb wird die Bisamratte in den letzten Jahren immer stärker verfolgt mit Fallen und Kleinkalibergewehren. Sie darf heute ganzjährig bejagt werden.

5. Die Rentabilität der Teichwirtschaft

Reine Teichwirtschaftsbetriebe gibt es nicht in der Sologne. Teichwirtschaften sind immer zusammen mit Land- und Forstwirtschaft auf größeren Höfen und Gütern vertreten, wo dann die anderen Zweige meist im Vordergrund stehen und die Teichwirtschaft stark vernachlässigt wird. Diese Vernachlässigung hängt vor allem mit dem seit der Jahrhundertwende absinkenden Gewinn aus der Teichwirtschaft zusammen. So ergab die R e n t a b i l i t ä t s b e r e c h n u n g für einen 1o ha großen Teich bei gleichartiger Bewirtschaftungsweise für 19oo und für 1952 das folgende Bild, das sich nach Angaben von M. PONROY, Secrétaire Général des Syndicats des Propriétaires d'Étangs de Sologne und selbst Teichwirt, bis 1971 noch weiter verschlechtert hat:

19oo

Passiv	FF von 19oo	FF von 1952
Pachtwert: 2o FF/ha 2o x 1o (ha) x 2 (Jahre)	4oo	8o.ooo
Besatzkosten:		
7o kg zweisömmerige Karpfen	35	7.ooo
2o kg Schleien	14	2.8oo
5 kg Hechte	2,5o	5oo
1o kg "Friture" (1)	2	4oo
Abfischungskosten:		
5 Arbeiter für 1 Tag	15	3.ooo
Sonstige Kosten (Steuern, Unterhalt des Teiches u.a.)	4o	8.ooo
	5o8,5o	1o1.7oo

Aktiv	FF von 1900	FF von 1952
1000 kg Karpfen	900	180.000
100 kg Schleien	90	18.000
30 kg Hechte	37,50	7.500
50 kg "Friture"	10	2.000
	1037,50	207.500
Aktiv minus Passiv	1037,50	207.500
	- 508,50	-101.700
Gewinn	529	105.800

1952

Passiv	FF von 1952	Veränderung gegenüber 1900 in %
Pachtwert: 1800 FF/ha 1800 x 10 (ha) x 2 (Jahre)	36.000	- 55
Besatzkosten:		
70 kg zweisömmerige Karpfen	5.600	- 20
20 kg Schleien	2.000	- 28,6
5 kg Hechte	2.000	+ 300
10 kg "Friture"	1.000	+ 150
Abfischungskosten:		
5 Arbeiter für 1 Tag 6.175 + Assurances Sociales 4.000	10.175	+ 239,2
Sonstige Kosten (Steuern, Unterhalt des Teiches u.a.)	8.000	± 0
	64.775	- 36,3

Aktiv	FF von 1952	Veränderung gegenüber 1900 in %
1000 kg Karpfen	60.000	- 66,7
100 kg Schleien	9.000	- 50
30 kg Hechte	9.000	+ 20
50 kg "Friture"	4.500	+ 125
	82.500	- 60,2
Aktiv minus Passiv	82.500 -64.775	
Gewinn	17.725	- 83,2

Tabelle 33: Gewinnrechnung für einen Sologneteich 1900 und 1952 (nach M.G. de la SELLE)

(1) cf. p. 393

Da der Teich jeweils erst nach zwei Jahren abgefischt wurde, ergibt sich in FF von 1952 ein Jahresgewinn von 5290 FF/ha für 1900 und von 886,25 FF/ha für 1952 bzw. in NF von 48,08 NF/ha für 1900 und von nur 7,88 NF/ha für 1952. Damit betrug der Gewinn 1952 nur noch knapp 17 % von dem des Jahres 1900, und dies, obwohl die Unkosten insgesamt um über ein Drittel gesunken waren.

Das Absinken der Unkosten ging vor allem auf den nur rechnerisch berücksichtigten Pachtwert zurück. Im Gegensatz dazu stiegen solche Kosten, die tatsächlich gezahlt werden müssen, teilweise enorm an. Den größten Passivposten machten die Kosten für die Arbeitskräfte aus, für die der Arbeitgeber seit 1939 zusätzlich die unter dem Begriff 'Assurances Sociales' zusammengefaßten Sozialkosten zu tragen hat, die sich zusammensetzen aus der 'Allocation Familiale' und der 'Retraite Vieillesse Travailleur Salarié'. Sehr stark gesunken hingegen ist der Gewinn aus den Hauptfischen der Sologne, Karpfen und Schleie. Zwar

fielen auch die Preise anderer Nahrungsmittel im Vergleich zum durchschnittlichen Tagelohn eines Arbeiters sehr stark ab, aber doch nicht so stark wie der des Karpfens:

	1909	1920	1939	1958	1968
1 kg Karpfen	1,00	3,50	5,25	130	1,80
1 kg Kalbfleisch (lebend)	1,15	5,00	10,50	380	4,60
500 gr Butter	1,25	5,00	8,00	340	4,25
12 Eier	1,10	4,00	5,00	200	2,10
1 kg Wildkaninchen	1,00	4,00	6,00	?	5,00
1 kg Schweinefleisch	?	5,00	11,00	240	2,60
Tagelohn eines Arbeiters (AS: Assurances Sociales)	2,50	12,00	25,00 + AS	1350 + AS	25,00 bis 28,00 + AS

Tabelle 34: Preis- und Lohnentwicklung von 1909 bis 1968 (nach DALICHOW): Die Preise sind in jeweils gültigen FF/NF am Ort angegeben; die Detailpreise des Handels lagen zum Teil wesentlich höher.

Noch deutlicher wird das Verhältnis zwischen P r e i s - u n d L o h n e n t w i c k l u n g , wenn man die Preise statt in FF in Arbeitsminuten darstellt (cf. Abb. 92, S. 392)

Es zeigt sich ein deutliches Aufscheren zwischen dem Wert des Karpfens und dem der anderen Produkte. Erst ab 1958 beginnt die Schere sich wieder zu schließen. Der relativ hohe Wertanstieg des Kaninchens ist eine Folge der Myxomatose. Ähnlich wie der Wert des Karpfens stark absinkt, sinkt auch der der Schleie, des zweitwichtigsten Fisches in der Sologne. Im Gegensatz dazu steigen die Preise für Hecht, Zander und Forellenbarsch bis heute an. 1967/68 wurden nach Angaben des Syndicat des Propriétaires d'Étangs de Sologne die Fische pro Kilogramm zu folgenden Preisen an die Händler verkauft:

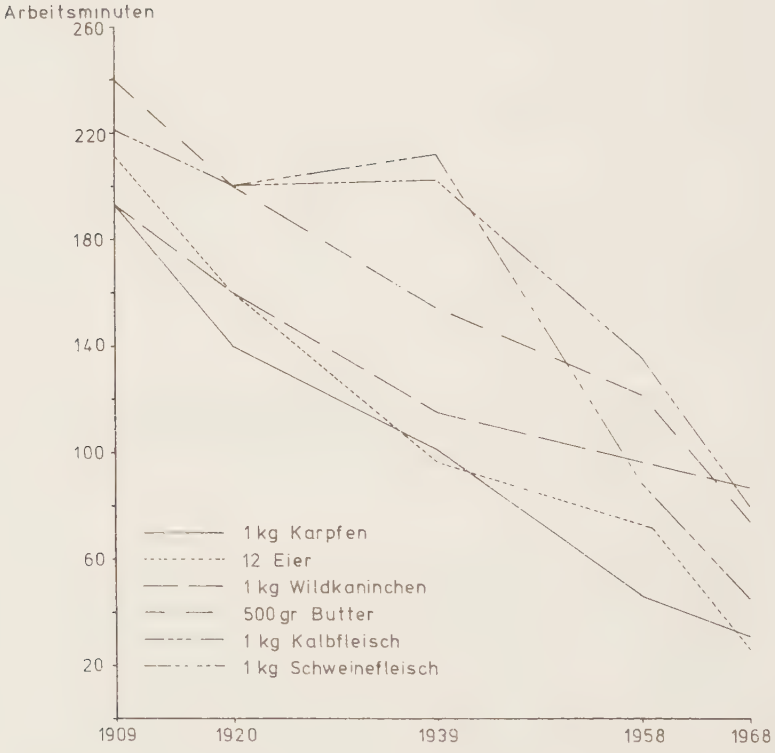


Abb. 92: Das Verhältnis zwischen Preis- und Lohnentwicklung 1909 bis 1968 in Arbeitsminuten

(Der Tag ist konstant zu 8 Arbeitsstunden berechnet Für 1968 wurde der höhere Tagelohn zugrundegelegt.
Es handelt sich um die Preise ab Erzeuger, nicht um die im Einzelhandel.)

1 kg Karpfen von mehr als 2 kg (diese Größenklasse ist sehr schwer verkäuflich)	1,oo NF
1 kg Karpfen von 1 bis 2 kg	1,8o NF
1 kg Karpfen von o,5 bis 1 kg	1,5o NF
1 kg Pénard bis 3oo gr	2,5o NF
1 kg Seillée	3,oo NF - 3,5o NF
1 kg Plötzen, Rotfedern	2,oo NF
1 kg Schleien	2,1o NF
1 kg Hechte, Zander, Barsche	6,oo NF - 7,oo NF

Tabelle 35: Verkaufspreise der Fische ab Teich im Winter 1967/68

Die besonders wertvollen Hechte, Zander und Barsche können allerdings immer nur in kleinen Mengen in die Teiche mit eingesetzt werden. Sehr beliebt ist auch die 'Friture' geworden, ein Gemisch aus Hechten von weniger als 5oo gr, jungen Barschen, Plötzen und Rotfedern. Die Friture, die vor 5o Jahren eher als Ausschuß galt, wird heute gern von Angelvereinen angekauft, die damit ihre häufig stark verschmutzten und deswegen nur gering selbst reproduzierenden Gewässer besetzen. Ebenfalls als Besatzfisch für Angelvereine erfreut sich die Plötze wachsender Beliebtheit. Die Z u k u n f t d e r T e i c h w i r t s c h a f t liegt deswegen auch weniger in der Produktion von Speisefischen, sondern in der von Satzfischen und in verschiedenen Nebennutzungen, besonders Angeln, Jagd, Wassersport und Camping. So sind es denn auch schon heute häufig nur die daraus erwachsenen Nebeneinnahmen, die die Teichbesitzer überhaupt noch ihre Teiche bewirtschaften lassen. An erster Stelle steht dabei gegenwärtig die Jagd, die die Teiche als Wildtränken und als Lebensraum für jagdbare Wasservögel braucht. Die Teiche erhöhen den Pachtwert einer Jagd sehr stark, so daß sie über die eigentliche Rentabilitätsrechnung hinaus Gewinn abwerfen.

Der Binnenspeisefisch hingegen hat nur geringe Zukunftsaussichten. Er wird beim Verbraucher mehr und mehr durch den Seefisch verdrängt, da dieser leichter zuzubereiten ist und als

schmackhafter gilt. Nur eine stark verbesserte Absatzlage könnte die Teichwirte dazu bringen, ihre Wirtschaften zu intensivieren und die als möglich angesehene, aber mit erhöhten Unkosten verbundene Ertragssteigerung auf 2oo kg/ha auch wirklich anzustreben.

Die Vermarktung der Fische geschieht vor allem über zwei Fischgroßhändler, die über die notwendige Ausrüstung verfügen, um die Fische auch über größere Entfernungen hin lebend auf den Markt zu bringen. Einer von ihnen hat seinen Sitz in Romorantin, von wo aus er die Sologne selbst und die sie umgebenden Städte versorgt. Der zweite hat seinen Sitz in Mont-près-Chambord. Sein Hauptabsatzgebiet ist der Ballungsraum Paris, den er über die Hallen von Rungis beliefert. Dazu kommen noch einige auswärtige Fischhändler, die aber nur jeweils den Ertrag einiger weniger Teiche aufkaufen. Nur zwei große und sehr intensive Teichwirtschaften verfügen über eigene moderne Hälteranlagen und eigene Vertriebssysteme, der bereits seit etwa 14oo bestehende Teichwirtschaftsbetrieb Beauregard in Lassay-sur-Croisne und die auf den Vertrieb von Satzfischen spezialisierte Teichwirtschaft Les Clousioux in Brinon-sur-Sauldre.

KAPITEL V

DIE FORSTWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG DER SOLOGNE

1. Abriß der Forstgeschichte

Nachdem jahrhundertelang der Wald je nach den augenblicklichen Bedürfnissen genutzt worden war, ohne daß diese Nutzung in der Regel mit einer planvollen Forstwirtschaft verbunden war, verbreitete sich im 16. Jahrhundert die Furcht, daß bei weiterem hemmungslosen Raubbau Frankreich schließlich unter Holzmangel leiden müsse. Diese Furcht führte zu zahlreichen Verordnungen, die aber mehrheitlich nur die Staatswälder betrafen. Erst der Merkantilist Colbert faßte 1669 diese Verordnungen zusammen und versuchte, sie allgemeingültig zu machen, um so eine technisch und finanziell planvolle Forstwirtschaft in allen Wäldern zu sichern und damit einen der wichtigsten Rohstoffe für das Militär und die aufblühende Wirtschaft, das Holz, in großen Mengen auch zukünftig zur Verfügung zu haben. Unter dem Einfluß der Physiokraten verloren diese Verordnungen jedoch wieder ihre Bedeutung, so daß im 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts mit wenigen Ausnahmen keine ordentliche Forstwirtschaft in Frankreich betrieben wurde. Erst 1827 kam es mit dem Code Forestier zu einer teilweisen Rückbesinnung auf die Forstwirtschaft. Dieser Code installierte eine stark hierarchisierte und technisch und finanziell gut ausgestattete Forstverwaltung für die Staats- und anderen öffentlichen Wälder, zu denen im Zuge der Revolution auch der ehemalige Kirchenbesitz gekommen war. Hinsichtlich der Privatwälder, die in der Sologne mehr als 9o % des Waldbestandes ausmachen, sah der Code vor, daß der Staat weder verwaltungsmäßig noch technisch noch wirtschaftlich eingreifen durfte. Für die Privatwälder wurde so weitgehend der

physiokratische Standpunkt beibehalten.

Erst im 2. Kaiserreich setzte eine bis heute anhaltende rege Forstgesetzgebung ein. So wurde 1859 ein Gesetz erlassen, das das Kahlschlagen unter staatliche Kontrolle stellt. 1913 wurde das sogenannte Audiffred-Gesetz erarbeitet, durch das Privatwälder im Austausch für bestimmte Vergünstigungen durch Vertrag für 3o Jahre unter staatliche Oberkontrolle gestellt werden sollten. 193o wurde dies Gesetz durch die Sérot-Novelle dahingehend geändert, daß bei Abschluß eines solchen Vertrages erhebliche Steuererleichterungen gewährt wurden und die Monichon-Novelle von 1959 schließlich führte zur völligen Grundsteuerfreiheit bei Anerkennung der staatlichen Oberkontrolle. Dennoch befinden sich von den durch die oberste Forstbehörde auf knapp 8 Millionen Hektar geschätzten Privatwäldern Frankreichs bis heute nur rund 1o.ooo ha unter staatlicher Oberverwaltung.

1922 wurde das Schutzwaldgesetz erlassen, das Wälder von öffentlichem Interesse unter staatliche Kontrolle stellt, besonders solche, die als Wind- und Erosionsschutz dienen. Seit Beginn der 6Oer Jahre versucht der französische Gesetzgeber auch, mit Hilfe von Gesetzen und Verordnungen die Produktivität der Wälder und die Besitzstruktur zu verbessern. Besonders zu nennen ist hier das Gesetz vom 6. August 1963. In den letzten 15 Jahren sind außerdem auch einige Erlasse verfügt worden, die die Erhaltung und Neuschaffung suburbaner Erholungswälder fördern sollen. Alle diese relativ jungen Gesetze haben jedoch bis heute keinen größeren Einfluß auf die Forstwirtschaft der Sologne gehabt; sie spielen aber in zahlreichen Planungen eine größer werdende Rolle.

Erste n e u z e i t l i c h e A n s ä t z e einer praktischen Forstwirtschaft liegen in Frankreich seit Ende des 18. Jahrhunderts vor. Größere Projekte waren die erstmals 178o versuchten Dünenbefestigungen an der französischen Atlantikküste. Zwischen 181o und 1862 wurden die Dünen vor allem der Landes dann endgültig fixiert durch Aufforstung mit der Strandkiefer (Pinus maritima), auch Landes- oder Bordeaux-

kiefer genannt. Napoleon III. forstete sein binnenwärts gelegenes Privatgut Solférino ebenfalls mit Strandkiefern auf und erzielte dabei sehr gute Ergebnisse. Eine Folge des kaiserlichen Versuchs war das die Aufforstung der gesamten Landes anordnende Gesetz vom 19. Juni 1857. Die Landes entwickelten sich so zum Hauptterpentinlieferanten Europas. Als jedoch die Preise für Baumharz zu fallen begannen, die Fleischpreise hingegen anstiegen, kam es besonders 187o zu zahlreichen Brandstiftungen, die dazu dienen sollten, Weideland zu gewinnen. Die Landes drohten wieder zu verheiden. 1895 bis 1914 und 1921 bis 193o wurden sie dann endgültig aufgeforstet, so daß vor dem 2. Weltkrieg bereits 77 % der Fläche oder 1.1oo.ooo ha bewaldet waren, davon 9/1o mit Strandkiefern.

Die in den Landes gemachten Erfahrungen versuchte man, auch für andere unproduktive Gebiete zu verwerten, besonders für die Champagne Crayeuse und die Sologne. Letztere war um 18oo wegen Raubbaus, übermäßigen Visheintriebs und anderer Forstsünden nur noch zu etwa 1o % bewaldet, und auch dies nur fast ausnahmslos mit sehr schlechtem Buschholz. Der Rest war weitgehend verheidet. Zwar hatte es auf Privatgütern schon seit 177o Versuche mit Strandkiefern, seit 181o auch solche mit Gemeinen oder Waldkiefern (Pinus silvestris) gegeben, für größere Maßnahmen war man jedoch auf staatliche Hilfe angewiesen, die dann seit den 2Oer Jahren des vergangenen Jahrhunderts gewährt wurden. So wurden unter der Restauration rund 59.ooo ha, unter dem 2. Kaiserreich weitere 4o.ooo ha besonders mit Strandkiefern aufgeforstet, mit denen man in den Landes so gute Erfahrungen gemacht hatte. Im Eis- und Frostwinter von 1879/8o wurden die Strandkiefernbestände jedoch weitgehend vernichtet. Insgesamt fielen diesem Winter rund 6o.ooo ha Wald zum Opfer. Nur die schneebedeckten Strandkiefernschonungen blieben erhalten. Die rund 1o.ooo ha Waldkiefern hatten hingegen auch diesen Winter gut überstanden. In der Folge wurde dann, seit 1886 wieder mit starker staatlicher Unterstützung, vor allem mit Waldkiefern aufgeforstet. Dazu traten bis heute in weniger großen Beständen weitere Nadelbäume, so besonders Laricciokiefern (Pinus laricio) und hier vor allem die Kalabrische (Pinus cala-

brica) und die Korsische Kiefer (Pinus corsicana) sowie die anpassungsfähige und besonders raschwüchsige Douglasie (Pseudotsuga Douglasii), die fälschlich oft als Tanne angesprochen wird. Hinzu kamen außerdem kleinere Laubwaldaufforstungen mit Eichen und Birken, von denen vor allem letztere in den Bäckereien stark gefragt waren. Der Bedarf an Eichen- und Birkenbrennholz wurde jedoch auch weiterhin in erster Linie aus den Niederwäldern gedeckt, die in 15 bis 2o Jahren umgetrieben wurden.

Im ersten Weltkrieg wurden die Wälder stark gelichtet und häufig völlig kahlgeschlagen für den Bedarf des Militärs und der Zivilbevölkerung, ohne daß eine Wiederaufforstung folgte. Verstärkt wurde die so neu eingeleitete Waldverarmung und stellenweise gar Verheidung noch durch die Kaninchenplage, die es auch zahlreichen aufforstungswilligen Grundbesitzern zunächst nicht ratsam scheinen ließ, in den Wald zu investieren. Die Folge war, daß sich statt des wirtschaftlich bedeutsamen Nadelwaldes weitgehend ungeforstete Niederwälder aus buschartigen Eichen und Birken ausbreiteten. Erst ab 1923 begann man wieder zögernd mit Aufforstungsarbeiten, die jedoch wegen der niedrigen Holzpreise der Zwischenkriegszeit keine größeren Ausmaße annahmen. Zu einem größeren Aufschwung kam es erst, nachdem durch das Gesetz vom 3o. September 1946 der Fonds Forestier National (FFN) initiiert war und der Staat dadurch ab etwa 1949 ein brauchbares Aufforstungsinstrument in der Hand hatte, durch das auch die schweren Sturmschäden von 1952 und 1967 rasch behoben werden konnten.

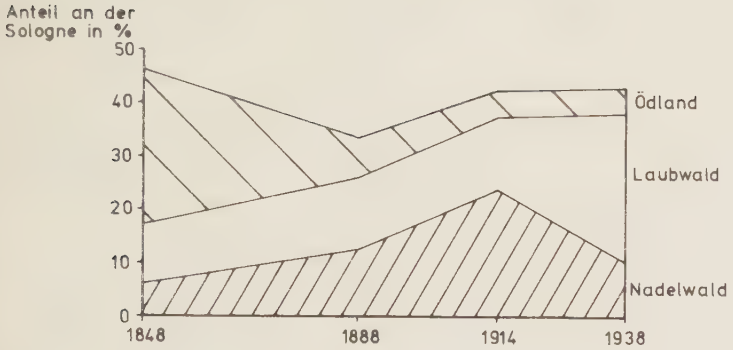


Abb. 93: Die Anteile des Ödlands, der Laub- und Nadelwälder an der Gesamtsologne von 1848 bis 1938 (nach Unterlagen der Eaux et Forêts in Orléans) (cf. Abb. 33, p. 133 zur Entwicklung der LNF im gleichen Zeitraum)

Abbildung 93 gibt diese E n t w i c k l u n g für den Zeitraum von 1 8 4 8 b i s 1 9 3 8 wieder. Es sei daran erinnert, daß den Unterlagen der Eaux et Forêts eine Abgrenzung zugrundeliegt, nach der die Gesamtsologne nur 480.000 ha umfaßt. Die Angaben für 1958 konnten nicht verwertet werden, da in ihnen große Mengen brachgefallenen Ackerlandes enthalten sind, die erst für eine Aufforstung vorgesehen waren, aber schon den Forstflächen zugerechnet wurden. Nach diesen Unterlagen fiel der Anteil des Ödlands zwischen 1848 und 1888 von 28,8 % auf 7,5 % bzw. von 138.000 ha auf 36.000 ha. Dieser Rückgang kam in großem Maße der Landwirtschaft, aber auch sehr stark den Forsten zugute. 1914 betrug der Anteil des Ödlands nur noch 5 % oder 24.000 ha, um dann wegen der Krisenzeit bis zum 2. Weltkrieg auf diesem Stand zu bleiben. Erst in der Nachkriegszeit konnte das Ödland weiter verkleinert werden. Der Laubwald als Hoch-, Mittel- und Niederwald nahm zwischen 1848 und 1888 um 12.000 ha zu und blieb auf dem so erreichten Stand von 65.000 ha oder 13,5 % der Sologne bis

1914. Nach dem ersten Weltkrieg verdoppelte sich seine Fläche bis 1938 auf 133.000 ha oder 27,7 %. Große Teile dieses Laubwaldes bestanden jedoch nur aus stellenweise mit Birkenanflug angereicherter Heide.

Sehr viel heftigere Schwankungen erlitt der Nadelwaldbestand. Er verdoppelte sich von 1848 bis 1888 trotz der großen Schäden von 1879/80 von 30.000 ha auf 60.000 ha bzw. von 6,3 % auf 12,5 % der Gesamtsologne. Bis 1914 wurde dieser Bestand noch einmal knapp verdoppelt auf 115.000 ha bzw. 24 %. Der 1. Weltkrieg und die Zwischenkriegszeit ließen diesen großen Bestand jedoch auf weniger als die Hälfte zusammenschrumpfen, so daß der Nadelwald 1938 nur noch knapp 50.000 ha oder 10,4 % einnahm. Diese Zahlen verringerten sich während des 2. Weltkrieges noch weiter. So wird der Gesamtnadelwaldbestand nach einer anderen Quelle für 1964 mit nur 40.500 ha angegeben. 1971 nahmen die Nadelwälder dank der starken Aufforstungsarbeiten wieder rund 52.000 ha ein.

Aufschwungsphasen der Sologne waren so immer mit einem Anstieg des Nadelwaldes verbunden, Abstiegsphasen mit einem Rückgang der Koniferen und einer starken Zunahme des Laubwaldes. Dies wird noch deutlicher, wenn man die Verteilung von Laub- und Nadelwald in Beziehung zur jeweiligen Gesamtwaldfläche setzt:

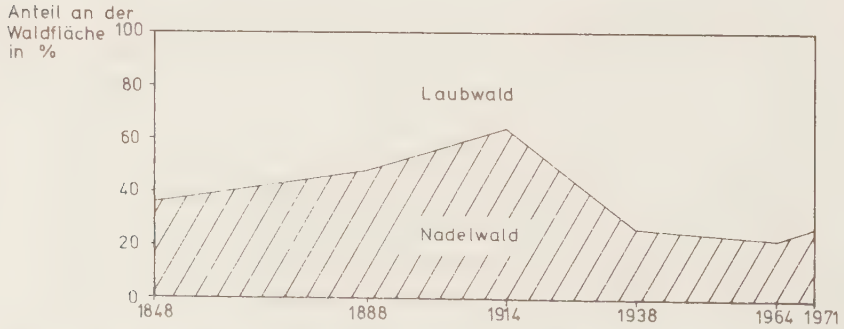


Abb. 94: Der Anteil des Laub- und Nadelwaldes an der jeweiligen Gesamtwaldfläche 1848 bis 1971 (nach Unterlagen der Eaux et Forêts Orléans, der Landwirtschaftskammer Orléans und des Service Régional d'Aménagement Forestier in Orléans)

Mit dem Vordringen der Jagd wird heute allerdings auch der Niederwald für seinen Besitzer wieder interessant, gleich ob dieser Wald geforstet wird oder nicht. Die Folge davon ist, daß die Aufforstungsarbeiten einen immer langsamer werdenden Rhythmus einnehmen, da der bestehende Niederwald wegen der Vorliebe, die das Wild für ihn hegt, möglichst erhalten bleiben soll. Diese Entwicklung wird teilweise auch von den staatlichen Stellen begrüßt, da so die durch den Nadelwald verursachte weitere Versauerung des sowieso sauren Bodens etwas gedämpft wird.

Die neueste Entwicklung ist die von den meisten privaten Waldbesitzern noch stark gefürchtete Hinwendung zum Erholungswald, der durch das Gesetz vom 31. Dezember 1958 besonders gefördert wird. In der Sologne wurden bis heute fast ausschließlich Fiskalwälder allgemein zugänglich gemacht, doch gehen bereits auch einige Privatwaldbesitzer dazu über, am Fremdenverkehrsgeschäft teilzunehmen, indem sie ihren Besitz mit verschiedenartigen zur Geldausgabe verleitenden Attraktionen versehen, etwa durch mit Sportmöglichkeiten verbundene Restaurationsbetriebe, Campingplätze und in einem Fall sogar einen mitten im Wald angelegten größeren Tierpark, der bereits heute mit europäischen und überseeischen Tieren gut bestückt ist. Die jeweils an- bzw. umliegenden Wälder dürfen hier als zusätzliche Attraktion betreten werden, und in der Sologne ist das Betreten der im Gegensatz zu den großen Staatsforsten abwechslungsreichen Privatwälder tatsächlich eine Attraktion, da bei dem vorherrschenden Privatbesitz der Tourist in der Regel den Wald nur von öffentlichen Straßen aus bewundern darf.

2. Die Verbreitung des Waldes

Die einstmals sehr waldreiche Sologne besaß um 183o, nachdem die Rückbesinnung auf die Forsten bereits eingesetzt hatte, nur wenige größere W a l d a r e a l e , von denen die Zone entlang des Nordwestrandes das bedeutendste war (cf. Abb. 95, p. 4o2). In den Gemeinden dieser Zone unterhielt der Staat

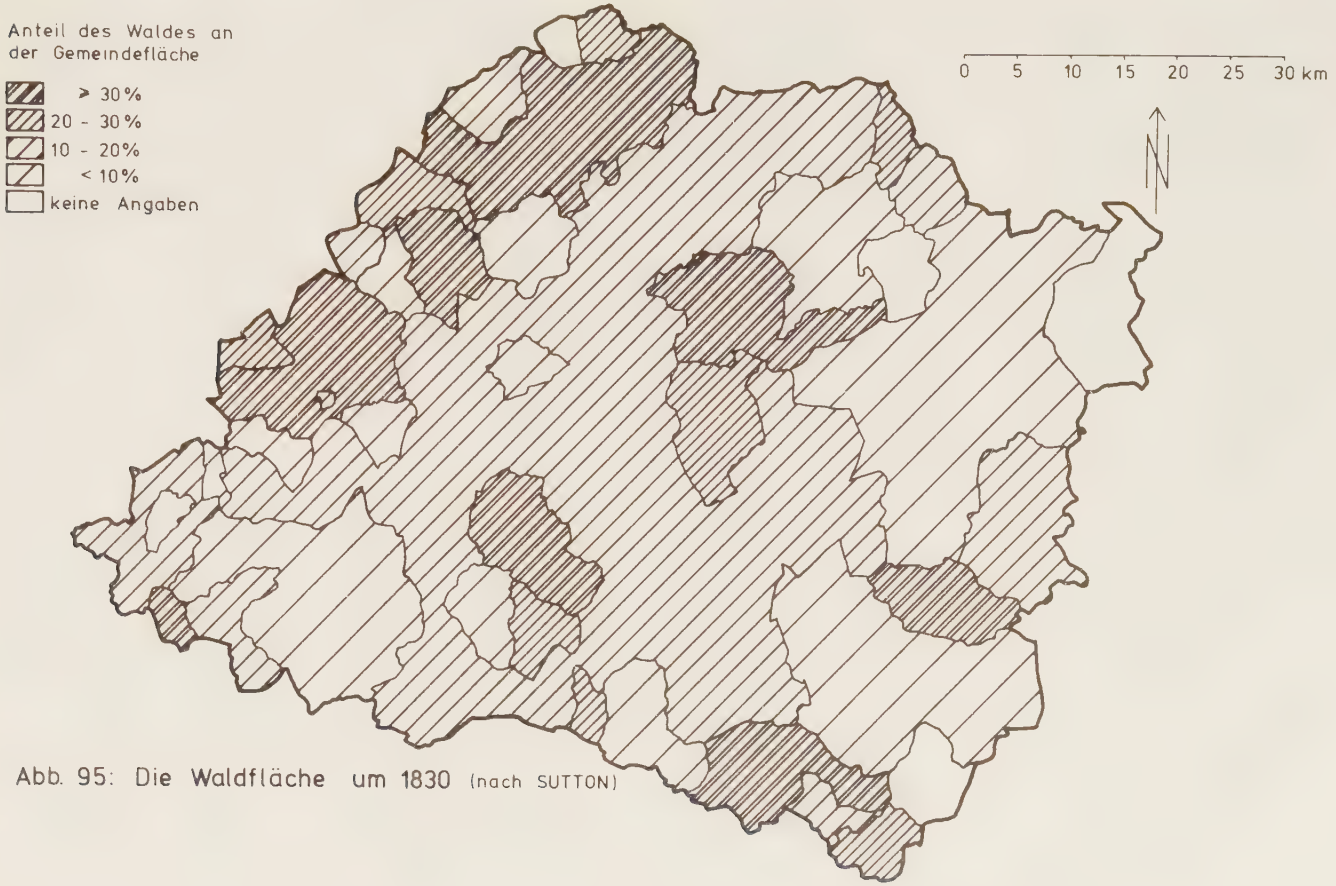


Abb. 95: Die Waldfläche um 1830 (nach SUTTON)

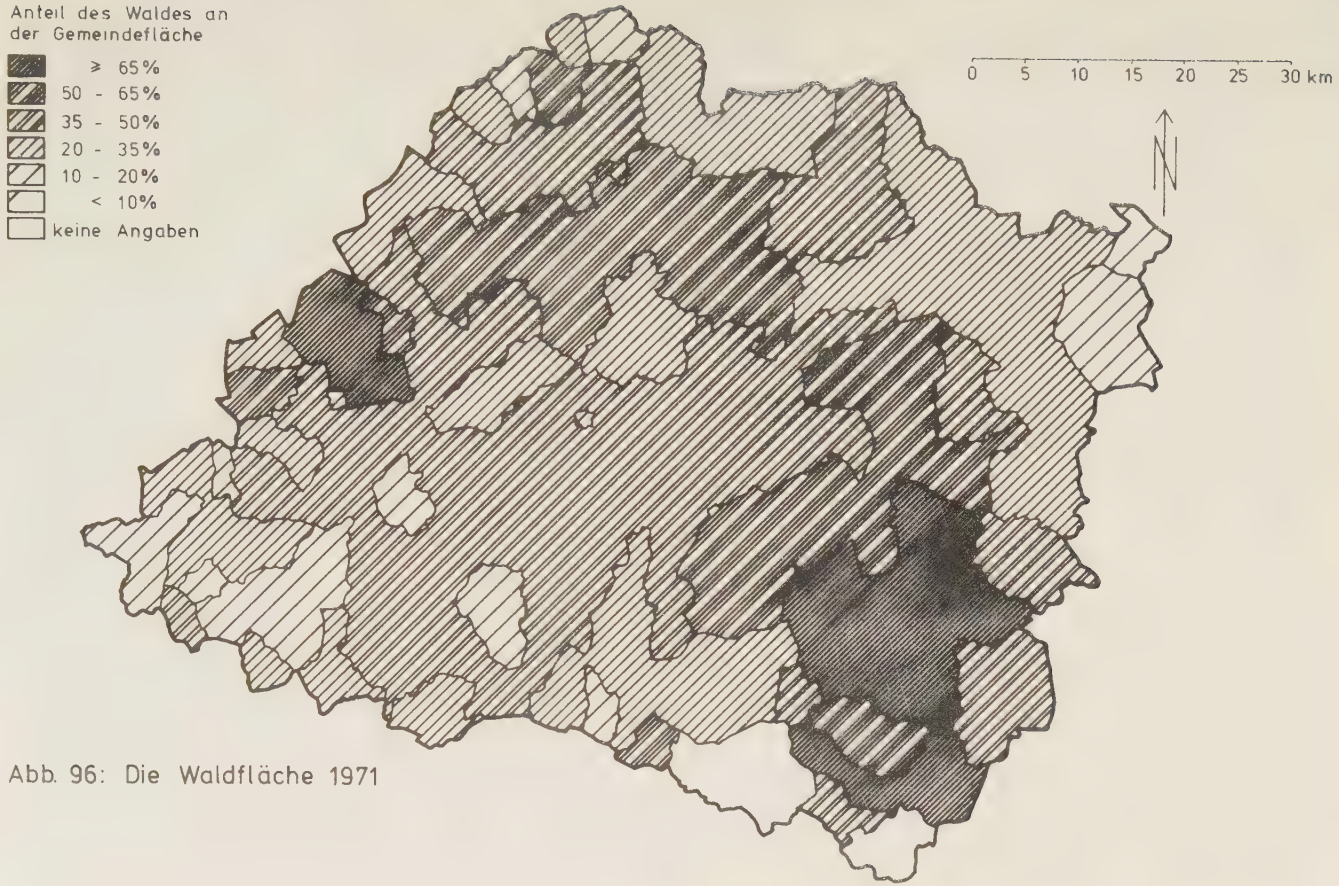


Abb. 96: Die Waldfläche 1971

eigene Forsten zur Holzgewinnung und - besonders in Chambord - zur Jagd. Das Beispiel des Staates wirkte rasch auf die privaten Grundbesitzer, die große Teile ihrer Flächen aufforsteten. Diese Aufforstungsbewegung blieb aber zunächst im wesentlichen auf den Nordwestrand beschränkt. Ebenfalls an der Peripherie lagen die Staatsforsten von Vierzon und Saint-Laurent-des-Bois. In der Zentralsologne hatten sich nur zwei größere Areale ausgebildet, eins im Nordosten um Lamotte-Beuvron, Vouzon, Chaon und Nouan-le-Fuzelier, das andere im Süden um Millançay, Loreux und Villeherviers. Die übrige Sologne war arm an Wäldern, am ärmsten im Südwesten, der schon relativ intensiv durch die Landwirtschaft genutzt wurde, und im Osten, in dem noch die Heide dominierte.

Dieses Verteilungsbild hat sich bis heute radikal geändert auf Grund der enormen Aufforstungsbemühungen der vergangenen 12o Jahre (cf. Abb. 96, p. 4o3). Immer noch gehört der Nordwestrand zu den waldreichen Bereichen der Sologne, aber er hat seine Vorherrschaft verloren. Nur in einigen Gemeinden dieser Zone wurde noch in starkem Maße weiter aufgeforstet, so besonders in Chambord, wo der Waldanteil von 44 % auf 75 % gesteigert wurde, und im südlich anschließenden Neuvy, wo er von 49 % auf 74,2 % gebracht wurde. Außerdem wurde diese Zone geschlossener und größer. Die Hauptausdehnungsrichtungen führten nach Osten und weniger stark gegen die Zentralsologne.

Bemerkenswert ist der neue Schwerpunkt im Südosten der Sologne, wo der Waldanteil von häufig unter 5 % teilweise bis auf 75 % gesteigert werden konnte. Nimmt man nur die Gemeinden, die zu über 5o % bewaldet sind, dann ergibt sich ein breitflächiges Areal mit der Hauptausdehnungsrichtung von Süd nach Nord, wo es im Bereich von Chaon und Vouzon im rechten Winkel mit einem gleichstark bewaldeten, sich von West nach Ost erstreckenden schmaleren Streifen zusammenstößt. Zwischen diesen beiden Schenkeln liegt, gleichsam als Winkelhalbierende, ein breiter Streifen, der zu 35 % bis 5o % bewaldet ist. Dieser Streifen, der sich aus einem Zusammenwachsen der alten Waldbereiche um

Millançay und Lamotte-Beuvron entwickelt hat, tendiert dazu, mit den beiden über 5o % bewaldeten Schenkeln zu verwachsen, was besonders in der östlichen Zentralsologne bereits auf breiter Front geschehen ist. Insgesamt entsteht so ein geschlossenes sehr waldreiches Areal, das nur Teile der Randsologne besonders im Westen und Nordosten ausschließt, Teile also, die besonders stark landwirtschaftlich genutzt werden.

Insgesamt bedeckt der Wald heute zwischen 18o.ooo ha und 19o.ooo ha der Sologne, wobei die Differenz auf die unterschiedlichen Abgrenzungen der Sologne zurückgeht. Legt man die Abgrenzung der Forstbehörden zugrunde, so beträgt die G e s a m t w a l d f l ä c h e knapp 191.ooo ha oder 38,7 %. Die Région Forestière (RF) Sologne ist allerdings nicht ganz deckungsgleich weder mit der gesetzlich abgegrenzten Sologne noch mit den vier RAs ohne das Orléanais. So umfaßt die Sologne nach RAs etwa 483.ooo ha, die RF Sologne hingegen 493.ooo ha, von denen 266.ooo ha auf das Departement Loir-et-Cher, 138.ooo ha auf das Loiret und nur 89.ooo ha auf das Departement Cher entfallen. Die RF Sologne des Loir-et-Cher ist zu 41,4 % (1o9.212 ha), die des Loiret zu 3o,7 % (42.322 ha) und die des Cher zu 44,o % (39.174 ha) bewaldet.

3. Die Waldbestände

In den für die Sologne zuständigen Forstämtern werden sechs Waldkategorien unterschieden:

1. Taillis simple: Es handelt sich wörtlich um einfaches Schneideholz (tailler : schneiden), das im folgenden Niederwald genannt werden soll. Der Niederwald nimmt 5o % der bewaldeten Fläche ein. Er besteht aus Birken, Eichen, Kastanien und am Nordrand der Sologne zusätzlich aus Gemeinen Robinien oder Falschen Akazien (Robinia pseudacacia). Die Bestände sind wegen der schlechten Absatzlage stark überaltert und weitgehend ungeforstet. Zur Zeit wird nur Birken-

holz ausgeschlagen und als Werkholz verkauft. Die Niederwaldbestände leiden außer unter dem Desinteresse der Besitzer sehr stark unter dem von diesen gern gesehenem jagdbaren Wild. Insgesamt kann man drei Unterkategorien unterscheiden:

a) den acidophilen Eichenwald in seinen verschiedenen Fazies und Degradierungsstufen (cf. pp. 56 - 57), der teilweise durch Edelkastanien (Castanea sativa) und Amerikanische Roteichen (Quercus rubra) ergänzt wird,
b) ein Eichen-Weißbuchen (Carpinus betulus)-Gemisch, das aber nur auf etwas reicheren Böden und dort in den Waldrandzonen vorkommt, und
c) eine Art Heide mit Resten von Baumbeständen.

Der acidophile Eichenwald in seinen verschiedenen Ausprägungen ist jedoch bei weitem vorherrschend.

2. Taillis sous futaie: Es handelt sich um Hochwald mit starkem Niederwaldanteil. Diese Formation, die 17 % der bewaldeten Fläche einnimmt, soll im folgenden mit Mittelwald bezeichnet werden. Die dürftigen Hochwaldbestandteile werden von Eichen, besonders von Stieleichen (Quercus robur) gestellt. Auch dieser Wald leidet schwer unter dem Wild, vor allem unter den Kaninchen, in Chambord auch unter dem Großwild. Die Holzerträge sind mäßig, wenig geschätzt und nur schwer verkäuflich, weswegen auch der Mittelwald heute vielfach ungeforstet bleibt.

3. Futaie feuillue: Es handelt sich um Laubhochwald, der der Einfachheit halber im folgenden nur mit Hochwald bezeichnet werden soll. Diese Waldart, die insgesamt 4 % der bewaldeten Fläche ausmacht, ist mit geringen Ausnahmen auf die Staatsforsten beschränkt. Das typischste Beispiel ist der Forêt de Boulogne im Südwesten und Süden von Chambord, wo der Wald seit über 70 Jahren als Hochwald betrieben wird. Das Holz ist langsamwüchsig, aber sehr geschätzt. Es handelt sich um den wertvollsten Wald der Sologne.

4. Peupliers: oder Pappelanpflanzungen: Sie stellen mit rund 1.800 ha nur ein knappes Prozent des gesamten Waldbestandes.

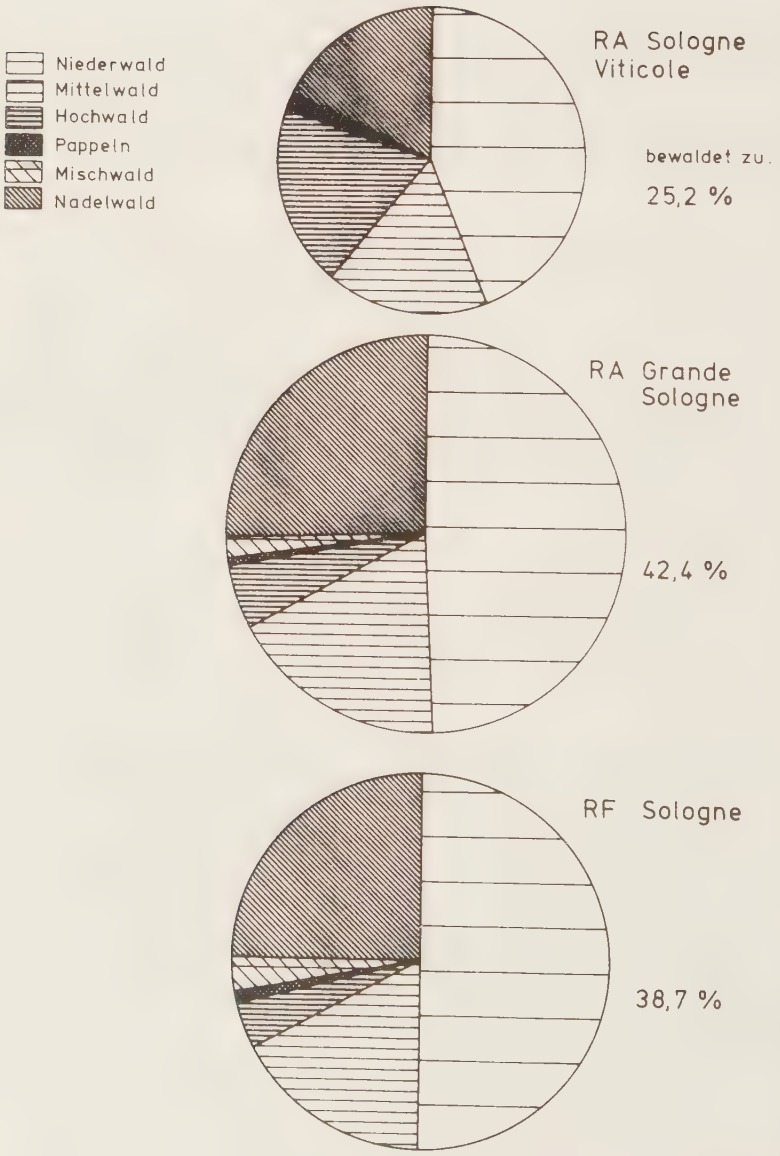
Die einzelnen Flächen sind sehr klein. Oft beschränken sie sich auf kleinere trockengelegte Teiche. Nicht selten findet man Pappeln auch als Alleebäume in feuchteren Teilen der Sologne und an Fluß- und Teichufern.

5. Taillis enrésiné oder Forêts mixtes: Es handelt sich um Mischwald oder genauer um Niederwald, der durch Nadelbaumergänzungen wirtschaftlich interessanter gemacht werden soll. Die Mischungsverhältnisse und damit die Erträge schwanken sehr stark. Insgesamt nimmt der Mischwald rund 3 % der Waldfläche ein.

6. Futaie résineuse: Es handelt sich um reine Nadelwälder, die etwa 25 % des Solognewaldes ausmachen. Es sind ausschließlich geforstete Wälder, die vor allem aus Waldkiefern bestehen neben Strand- und Lariciokiefern, zu denen in den letzten Jahren auf tiefgründigen Böden noch Douglasien treten. Wegen der gegenwärtig schlechten Absatzlage werden auch die Nadelwälder teilweise forstwirtschaftlich vernachlässigt.

Die Verteilung dieser W a l d k a t e g o r i e n auf den Gesamtwald gibt Abbildung 97 (p. 408) wieder für die RF Sologne und für die zwei RAs der Sologne des Loir-et-Cher. Der Niederwald nimmt in allen drei Arealen den relativ größten Anteil für sich in Anspruch, am geringsten in der RA Sologne Viticole, am höchsten in der Ostsologne. Der Mittelwald macht überall etwas über 17 % der Waldfläche aus. Große Unterschiede zeigen sich hingegen bei dem wertvollsten Wald der Sologne, dem Hochwald, der in der Sologne Viticole knapp 2o %, in der RA Grande Sologne immerhin noch über 5 %, in der Gesamtsologne aber nur 4 % der Waldfläche ausmacht. Auch bei den forstlich schnellen Profit bringenden Pappeln liegt die RA Sologne Viticole mit 1,6 % an der Spitze gegenüber o,6 % in der RA Grande Sologne und o,9 % in der Gesamtsologne. Mischwald ist andererseits in der Sologne Viticole nicht vorhanden, in der RA Grande Sologne nur zu 1,8 % der Waldfläche, aber zu etwa 3 % in der RF Sologne,

Abb. 97: Die Verteilung des Waldes auf die 6 Waldkategorien der Forstämter (Stand 1971)

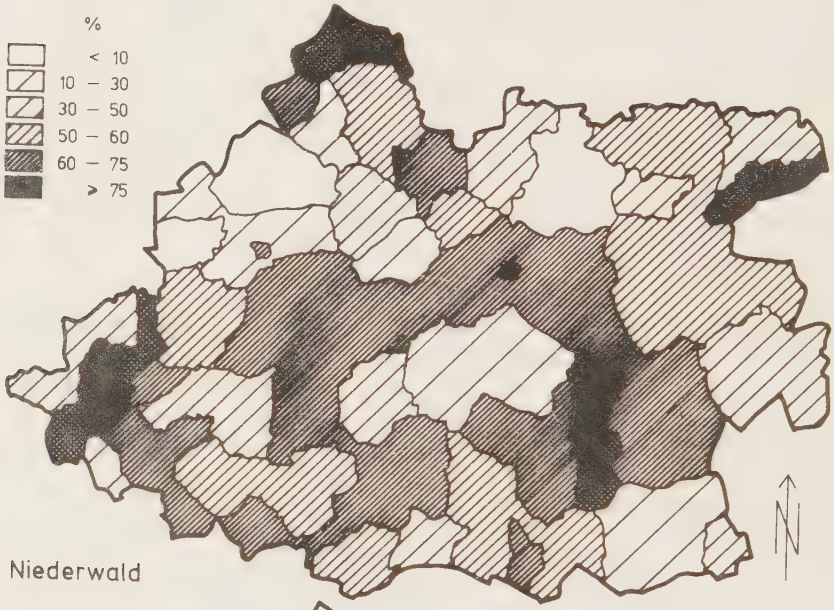


d.h. der Mischwald ist vorzugsweise in der Nord- und in der Ostsologne zu finden. Auch der reine Nadelwald ist mit nur rund 18 % am geringsten vertreten in der Sologne Viticole, aber mit über 25 % in der übrigen Sologne. Die Sologne Viticole weist so in der Struktur des vorhandenen Waldes zwar sehr viele Ähnlichkeiten mit der Restsologne auf, besitzt aber im Ganzen profitablere Wälder, besonders Hochwald und Pappeln. Allerdings ist der Anteil des Waldes an der Gesamtfläche sehr viel geringer als in der übrigen Sologne, so daß sich die Sologne Viticole deutlich von der übrigen Sologne absetzt sowohl durch den Umfang des Waldes wie durch seine Qualität.

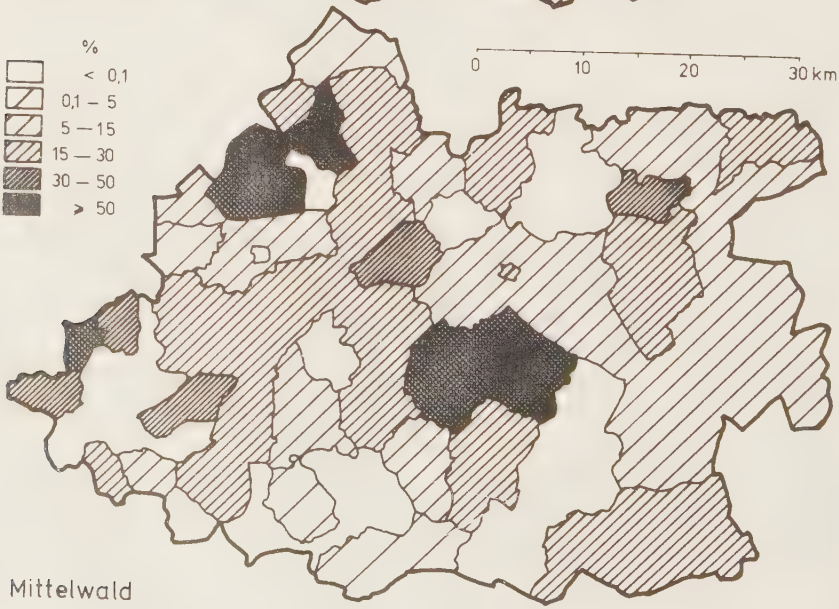
Um ein genaueres Bild von der Verteilung der Waldkategorien zu erhalten, ist es notwendig, den Wald der einzelnen Gemeinden näher zu betrachten. Dies soll im folgenden für die Sologne-gemeinden des Loir-et-Cher in der Abgrenzung der Landwirtschaftskammern geschehen (cf. Abb. 98 a - f, pp. 41o-412). Der Anteil der jeweiligen Waldkategorie wird dabei auf den in der Gemeinde vorhandenen Wald bezogen, um so den in der Gemeinde vorherrschenden Typus herauszustellen. Die mengenmäßige Verteilung läßt sich durch Vergleichen der Abbildungen 98 a-f mit Abbildung 96 (p. 4o3) ablesen.

Der am weitesten verbreitete Wald ist der N i e d e r w a l d (cf. Abb. 98 a), der besonders in insgesamt sehr waldarmen Gemeinden hohe Prozentzahlen erreicht, am höchsten in Thenay im Südwesten der Sologne Viticole mit 97,5 % bei einem Gesamtwaldanteil von 16,5 % und in Cormeray im Norden der Sologne Viticole mit 96,2 % bei 1o,2 % Waldanteil an der Gemeindefläche. Über die Hälfte des jeweils vorhandenen Waldes macht der Niederwald in fast allen Gemeinden der Südsologne und in den meisten der Zentralsologne aus, weniger als die Hälfte in Chambord und seinen Nachbargemeinden und in einigen oft zu zweien und dreien gruppierten Gemeinden, die über die ganze Sologne verstreut liegen. Ein Vergleich mit dem dem Niederwald meist sehr ähnlichen M i t t e l w a l d (cf. Abb. 98 b) zeigt jedoch, daß die Mehrzahl der Gemeinden mit relativ geringem Niederwaldanteil hohe

Abb. 98: Die Anteile der Waldkategorien am jeweiligen Gesamtwaldbestand (Sologne des Loir-et-Cher)

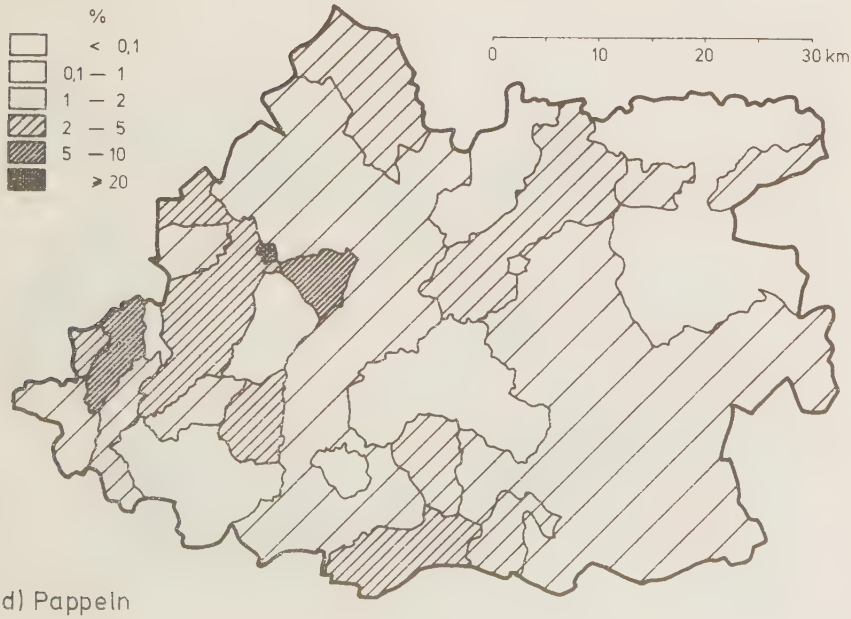


a) Niederwald



b) Mittelwald

c) Hochwald



d) Pappeln

e) Mischwald

f) Nadelwald

Mittelwaldanteile hat. So hat Chambord z.B. überhaupt keinen Niederwald, aber 54,7 % Mittelwald; die Nachbargemeinde Crouy-sur-Cosson hat nur 17,o % Niederwald, aber 73,3 % Mittelwald, und Millançay in der Zentralsologne hat nur 18,7 % Niederwald, aber 7o,9 % Mittelwald. Addiert man die Anteile von Nieder- und Mittelwald, dann bleiben nur 8 von 73 Gemeinden, die weniger als 5o % haben. Von diesen 8 liegen 5 in direkter Nachbarschaft von Chambord, und zwar Mont-près-Chambord (Nieder- plus Mittelwaldanteil 4,o %), Tour-en-Sologne (26,6 %), Neuvy (25,o %), Thoury (8,8 %) und Huisseau-sur-Cosson (26,4 %). Mit Ausnahme von Huisseau-sur-Cosson sind diese Gemeinden zu 45 bis 75 % bewaldet. Die anderen Gemeinden mit weniger als 5o % Nieder- und Mittelwaldanteil sind Villefranche (39,9 %) im Süden, Theillay (3o,7 %) im Südosten und Chaumont-sur-Tharonne (o,9 %) in der nördlichen Zentralsologne. Theillay und Chaumont-sur-Tharonne weisen insgesamt relativ niedrige Waldanteile auf mit 31,4 % bzw. 27,6 %. Mit diesen wenigen Ausnahmen ist der Niederwald zusammen mit dem ihm eng verwandten Mittelwald überall bei weitem dominant.

Betrachtet man nun den H o c h w a l d (cf. Abb. 98 c), dann erkennt man einen deutlichen Schwerpunkt in den 5 niederwaldarmen Chambordnachbarn, in denen der Hochwald über 5o % des Waldes ausmacht, und zwar in Mont-près-Chambord 95,4 %, in Tour-en-Sologne 67,9 %, in Neuvy 61,3 %, in Thoury 55,4 % und in Huisseau-sur-Cosson 71,5 % . In der übrigen Sologne nimmt der Hochwald überall weniger als 1o % ein, abgesehen von Yvoy-le-Marron (12,4 %) und Souesmes (14,1 %). In zahlreichen Gemeinden vor allem der Zentralsologne ist Hochwald überhaupt nicht vorhanden.

Die besonders schnellwüchsige P a p p e l , die allerdings an feuchte Standorte gebunden ist und deswegen in der Ostsologne kein günstiges Verbreitungsgebiet hat, kann in der Sologne als Indikator für eine intensive Holzerzeugung angesehen werden. Ihr Hauptverbreitungsgebiet hat sie im Westen, besonders in der Sologne Viticole und am Cher in meist waldärmeren Gemeinden (cf. Abb. 98 d). Ihr relativ größtes Vorkommen befindet sich

in der sehr waldarmen und kleinflächigen Gemeinde Bracieux mit nur 6 ha Pappeln, die aber 21,7 % des Waldbestandes ausmachen, ihr absolut größtes Vorkommen in der Nachbargemeinde Bauzy mit 8o ha, aber nur 6,8 % des Waldbestandes. Zahlreiche Grundbesitzer bekunden in letzter Zeit ein zunehmendes Interesse für diesen Baum, so daß zu erwarten ist, daß sich der Pappelbestand in den kommenden Jahren noch stark vergrößern wird.

Neben dem Niederwald ist der N a d e l w a l d am verbreitetsten, der teilweise sogar in den Niederwald vordringt (cf. Abb. 98 e) und so Mischwald entstehen läßt. Dieser konzentriert sich jedoch auf nur wenige Gemeinden, auf Mur-de-Sologne im Westen und auf den Nordosten, wo er in Chaumont-sur-Tharonne 3o,8 % des waldes stellt. Wichtiger ist der reine Nadelwald, der besonders in der Chersologne stark verbreitet ist, aber auch in der Sologne des Loir-et-Cher ausgeprägte Schwerpunkte gebildet hat (cf. Abb. 98 f), am deutlichsten in den nieder- und mittelwaldarmen Gemeinden Theillay mit 67,8 % des Waldes, Chaumont-sur-Tharonne mit 6o,3 % und Villefranche mit 57,2 %. Anteile von mehr als 2o % nimmt der Nadelwald in einem breiten Streifen entlang des Südrandes, im gesamten Osten und in der nördlichen Zentralsologne ein. Wenig oder gar nicht vorhanden ist er nur im Westen der Sologne Viticole, in den meisten der Loire anliegenden Gemeinden sowie in einem oft weit nach Süden ausufernden, sich von West nach Ost erstreckenden Band im Zentrum der Sologne des Loir-et-Cher, in dem dafür der Niederwald besonders stark verbreitet ist.

Wie diese verschiedenen Waldarten sich innerhalb einer Gemeinde verteilen, zeigt beispielhaft Abbildung 87 (p. 339) für Isdes, das zu 36,3 % bewaldet ist und damit etwas unter dem Durchschnitt der Sologne liegt.

4. Die bestandbildenden Hölzer

a) Die Laubbäume

Nieder-, Mittel- und Hochwald setzen sich in der Regel aus Laubbaumgemischen zusammen. Reine Bestände sind selten und dort, wo sie auftreten, meist kleinflächig. Je nach Standortbedingungen und Art und Umfang des menschlichen Eingriffs dominieren Eichen oder Birken. Der natürliche Baum ist die Eiche. Rotbuchen (Fagus silvatica) sind sehr selten und fast ausschließlich in Parks und ähnlichen besonders gepflegten Anlagen zu finden. Unter den E i c h e n steht die Stieleiche (Quercus robur) an erster Stelle. Sie bevorzugt lockere, tiefgründige und feuchte Böden. Die Stein- oder Traubeneiche (Quercus petraea) meidet zu feuchte Böden und zieht lieber trockene, oft flachgründige Standorte vor. Sie bildet hohe gerade Stämme und weist insgesamt eine bessere Holzqualität auf als die Stieleiche. An sehr trockenen Standorten findet man die Tozzaeiche (Quercus toza), deren Holz sehr beliebt ist, die aber in der Sologne nicht mehr bestandbildend ist und nur in eingesprengten Einzelexemplaren auftritt (cf. Abb. 14, p. 55). Im Rahmen der Forstwirtschaft versucht man mehr und mehr, die seit etwa 1700 in Frankreich bekannte Amerikanische Roteiche (Quercus rubra) auch in der Sologne heimisch zu machen, da dieser Baum vergleichsweise schnellwüchsig ist und das Holz in der Qualität dem der Stieleiche nicht nachsteht. Zudem gibt sich die Roteiche auch mit kärgsten Böden zufrieden. In den nur schlecht oder gar nicht geforsteten Laubwakdbeständen der Sologne sind die Eichen jedoch oft nur mittelmäßig, frostrissig, knotig und krumm. Nur an den Rändern der Sologne gedeihen sie etwas besser.

An die Stelle der Eichen sind häufig B i r k e n getreten, teilweise sogar in solchem Umfang, daß die Eichen ganz verdrängt wurden. Unter den Birken steht an erster Stelle die Hängebirke (Betula pendula) neben der Weißbirke (Betula verrucosa), der Moorbirke (Betula pubescens) und den Hybriden aus

Betula pendula und Betula pubescens sowie aus Betula verrucosa und Betula pubescens. In der deutschen botanischen Literatur werden Betula pendula und Betula verrucosa oft als eine Art zusammengefaßt. In Frankreich werden sie jedoch als zwei Arten angesehen, die beide auf armen und sauren Böden gut gedeihen, von denen Betula pendula aber trockenere, Betula verrucosa hingegen etwas feuchte Standorte vorzieht. Die Moorbirke, die immer recht kleinwüchsig bleibt, kommt nur auf nassen Böden vor. Mitunter wird eine holländische Varietät der Weißbirke angepflanzt. Das Birkenholz wird als Industrieholz in wachsendem Maß gefragt und könnte deswegen in der Sologne noch ausgeweitet werden zu Lasten der anderen Laubbäume, die einen weniger guten Absatzmarkt vorfinden.

Da, wo der Boden nicht allzu trocken ist, wird die Stieleiche auch durch die W e i ß b u c h e (Carpinus betulus) ergänzt, die auf kieselsauren, trockenen Böden recht gut gedeiht und vom Niederwaldwirt wegen ihres starken Ausschlagvermögens geschätzt wird. An feuchteren Standorten und als Ufergehölz findet man die Gemeine E s c h e (Fraxinus excelsior), die S c h w a r z e r l e (Alnus glutinosa) und die G r a u w e i d e (Salix cinerea), die nur als Niederwaldbäume geforstet werden. Wenig geschätzt ist die Grauweide, während Schwarzerlen und Eschen oft zusammen mit Pappeln angepflanzt werden, mit denen sie die Vorliebe für die Grundwassernähe teilen.

Die P a p p e l bildet nur kleine Bestände vorwiegend im Norden und Westen der Sologne. Bekannt sind in Frankreich seit 1745 die Schwarzpappelarten Italienische Pyramidenpappel (Populus italica), die auch Lombardische Pappel genannt wird, und die Orientalische Pappel (Populus thevestina), aus denen rasch forstwirtschaftlich interessantere Hybride gezüchtet wurden durch Kreuzung mit anderen Pappelarten wie z.B. die Hybridpappel Vieux Suisse. Sehr bald wurden dann amerikanische Schwarzpappelvarietäten eingeführt, von denen die Virginische (Populus virginiana) und die Karolinische Pappel (Populus carolinensis) mit den europäischen neue Hybride bildeten,

die unter dem Begriff Kanadapappeln zusammengefaßt wurden und die man heute Euroamerikanische Pappeln (Populus euroamericana) nennt. Die Varietätenvielfalt entwickelte sich sehr schnell zu erstaunlichen Ausmaßen, so daß um 1900 jede französische Region eine eigene Pappelsorte kannte wie z.B. Régénéré, Tardif de Champagne, Virginie, Blanc du Poitou, Carolin, Vent du Garonne etc. Nachdem um 1870 die Pappel auch in die Sologne eingeführt war, wurde hier natürlich zunächst mit zahlreichen Sorten experimentiert, bis sich schließlich die Sorte Robusta durchsetzte, die 1939 bereits mehr als 50 % der Pappeln ausmachte. Da die Pappel nur eine gewisse Bodenfeuchte verlangt, sich ansonsten aber auch mit sehr schlechten Böden zufrieden gibt, sie zudem nur wenig Arbeitsaufwand erfordert, sehr schnellwüchsig ist und als Rohmaterial für Sperrholz und Papier sehr leicht Abnehmer findet, neigen die Forstwirte und auch zahlreiche Landwirte dazu, sie verstärkt anzupflanzen überall dort, wo es möglich ist, besonders natürlich im Westen der Sologne, wo wirtschaftlich positive Möglichkeiten rascher erkannt werden als im Osten. Allerdings sind die Pappeln krankheitsanfälliger als andere Bäume. Zu einer Krankheits- und Schädlingsbekämpfung kommt es außer bei den Obstbäumen bis heute jedoch nur sehr punkthaft. Besonders augenfällig tritt in den letzten Jahren die Mistel (Viscum album) auf, die sich vor allem die Pappel als Wirtspflanze sucht und bei zu starkem Befall für den Baum gefährlich werden kann. Neben der Schwarzpappel findet man auf feuchten Lichtungen, an Waldrändern und Ufern auch die Zitterpappel oder Espe (Populus tremula).

In noch geringerem Umfang als Pappeln werden E d e l k a s t a n i e n (Castanea sativa) angepflanzt, die meist den Eichen- und Birkenwäldern beigegeben und dort als Buschholz geforstet werden. Als Hochwald tritt die Edelkastanie nur in einer Gemeinde verstärkt auf, und zwar mit 43 ha in Yvoy-le-Marron. Häufiger findet man sie hingegen als einzelstehenden Baum oder in kleinen Gruppen an Waldrändern oder isoliert. Die Edelkastanie liebt saure und kalkarme Böden und könnte deswegen fast überall angepflanzt werden. Genutzt werden ihre

Früchte, die Maronen, als menschliches Nahrungsmittel und als Mastfutter und ihr mittelhartes Holz, das aber radiale Risse aufweist und zudem den Nachteil hat, daß die durch die Jahresringe gebildeten Schichten nicht sehr fest miteinander verhaftet sind. Noch seltener ist die spätfrostempfindliche Echte W a l n u ß (Juglans regia), die nur als Einzelbaum vorkommt, da sie angeblich keine anderen Bäume neben sich bestehen läßt. Die Walnuß wird zwar abgeerntet und als sehr geschätztes Holz verkauft, spielt aber im Rahmen der Forstwirtschaft praktisch keine Rolle.

Neben den Eichen- und Birkenwaldbeständen könnte sich die von den Forstämtern sehr empfohlene R o b i n i e oder Gemeine Scheinakazie (Robinia pseudacacia) durchsetzen, die um 1600 aus Nordamerika eingeführt wurde und sich seitdem als Straßen- und Forstbaum in Frankreich gut bewährt hat. Das Holz der Robinie ist vielseitig verwendbar. Sie wächst nahezu auf jedem nicht zu nassen Boden, selbst auf Quarzsanden, und reichert ihn zudem mit Stickstoff an und ermöglicht so eine eventuell verbesserte Nutzung. Sie wuchert allerdings sehr stark und läßt bei dem für sie üblichen Schlagwaldbetrieb nichts anderes neben sich bestehen. In der Sologne konnte sie bis heute keine größeren Flächen einnehmen, obwohl sie als Laubbaum den Erfordernissen der Jagd eher Rechnung tragen könnte als die Nadelbäume.

Roßkastanien, Linden und Ulmen spielen in der Sologne keine Rolle.

b) Die Nadelbäume

Die Nadelbäume sind jedoch forstwirtschaftlich interessanter, obwohl gegen einen zu ausgedehnten Nadelwald die weitere Versauerung des Bodens und eine zu starke Behinderung der überaus profitablen Jagd spricht. Außerdem bringt der Nadelwald Probleme hinsichtlich der Erschließung als Erholungswald mit sich.

Vor allem aus jagdlichen Gründen hat sich die Aufforstung mit Nadelbäumen in den letzten Jahren stark verlangsamt und aus eben diesen Gründen ist der Laubwald besonders in Form von Nieder- und Mittelwald wieder stärker in den Interessenbereich der Grundbesitzer gerückt, die durch diesen Wald sowohl aus der Jagd als aus den Forsten Gewinn ziehen können, wenngleich die rein forstliche Rendite geringer ist als sie beim Nadelwald wäre.

Liegen für die Laubbäume mit wenigen Ausnahmen keine genaueren Mengenangaben vor, so gibt es für die Nadelbäume zahlreiche Schätzungen, von denen die der Landwirtschaftskammer Orléans für 1965 folgende Verteilung angibt:

70 % Waldkiefern,
17 % Lariciokiefern,
13 % Strandkiefern.

Als Fernziel wurde im gleichen Jahr für den noch auszuweitenden Nadelwald folgende Verteilung angegeben:

30 % Waldkiefern,
30 % Lariciokiefern,
20 % Strandkiefern,
20 % Douglasien.

Die W a l d k i e f e r , Gemeine Kiefer oder Föhre (Pinus silvestris) ist immer noch der am weitesten verbreitete Nadelbaum. Für einen Nadelbaum ist sie relativ feuchtebedürftig, gibt sich aber ansonsten wie auch die anderen Kiefernarten mit sehr kargen Böden zufrieden. Wegen der oft langen Astknoten ist das Holz allerdings nur begrenzt verwendungsfähig. Zu erkennen ist die Waldkiefer an der graubraunen Hauptstammrinde und den rötlichen Zweigrinden. Sie gilt als genügsamste Holzart. Im geschlossenen Bestand kann auch ihr Schaft weitgehend astfrei gehalten werden. Die sehr viel frostempfindlichere, aber schnellerwüchsige S t r a n d k i e f e r (Pinus maritima) zeichnet sich durch längere und dickere Nadeln sowie durch größere Zapfen aus (1). Lariciokiefer (Pinus laricio) ist

---

(1) Die früher punkthaft geübte Harznutzung wurde bis heute ganz aufgegeben.

eine Sammelbezeichnung für verschiedene S c h w a r z k i e f e r n. In der Sologne werden unter Laricio die Korsische (Pinus corsicana) und die Kalabrische Kiefer (Pinus calabrica) zusammengefaßt, die beide sehr trockene Standorte verlangen und etwas Kalk brauchen. Außerdem muß der Boden tiefgründig sein. Dafür sind die Lariciokiefern ertragreicher als die Wald- und Strandkiefer, weswegen letztere nur auf flachgründigeren Böden angepflanzt werden sollten. Zu erkennen sind die Lariciokiefern an den tiefrissigen schwarzgrauen Stammrinden. Von zunehmender Bedeutung in der Sologne wird die D o u g l a s i e (Pseudotsuga Douglasii oder Pseudotsuga taxifolia), die weltweit zu den wichtigsten Holzbäumen zählt. In den USA stellt sie bereits 25 % der Holzproduktion. Zu erkennen ist sie sehr leicht an den zahlreichen Harzbeulen auf der Rinde und am Zitronenduft, der beim Zerreiben der Nadeln entsteht. In Aufforstungen nimmt die Douglasie einen immer größer werdenden Platz ein, soweit es der Boden auf Grund seiner Tiefgründigkeit und Trockenheit zuläßt. Für sehr saure, morastige und sauerstoffarme Böden empfehlen die Forstämter in zunehmendem Maße die S u m p f z y p r e s s e (Taxodium distichum), die aus dem Südosten Nordamerikas eingeführt wurde und in Sümpfen und an Flußufern wegen ihrer kräftigen Atemwurzeln gut gedeiht. Ihr weiches Holz ist sehr geschätzt. Zu erkennen ist sie außer am Standort und an den Atemwurzeln an der rotbraunen Rinde und an den kurzen nur sommergrünen Nadeln. In der Sologne wird mit diesem Baum gegenwärtig erst experimentiert.

Außer als Industrieholz für die Herstellung von Zellstoff, Pappe, Papier, Leichtbau- und Hartplatten werden die verschiedenen Hölzer der Sologne bei entsprechender Qualität wie folgt genutzt:

Eichen: Fässer, Eisenbahnschwellen, Minenstempel, Parkettböden, Bauholz, Wasserbau, Möbel (massiv und Furnier)

Birken: Besenreisig, Drechsler- und Tischlerarbeiten

Weißbuchen: Drechslerarbeiten, Maschinenholz

Eschen: Drechslerarbeiten, Maschinenholz, Wagenbau

Erlen: Schnitzholz, Bauholz, Wasserbau

Pappeln: Schnitzholz, Kisten, Faserholz, Karosseriebau, Furnier und Möbelinnenauskleidung, Sperrholz (Pappelholz verzieht sich besonders schwer)

Edelkastanien: wegen der Nässebeständigkeit besonders beliebt für Rebstockstützpfähle und Fässer

Walnüsse: Furnier

Robinien: Drechslerarbeiten, Stützpfähle für Rebstöcke

Kiefern: Möbel, Gerüste, Dachstühle

Douglasien: Fenster, Türen, Fußböden, Bauholz

Tabelle 36: Die Hauptnutzungen der Sologneḧlzer außer als Industrie- und Brennholz

5. Die Eigentumsverhältnisse

Unterschieden wird nach Staats-, Departements- und Gemeindeforsten, Forsten öffentlicher Einrichtungen und Privatforsten. Die Departements sind so relativ junge Einrichtungen, daß sie bis heute nur sehr wenig eigene Wälder erworben haben, so daß ihr Anteil, der für ganz Frankreich nur o,1 % beträgt, den Staatsforsten zugerechnet werden kann. Die Wälder der Gemeinden und öffentlichen Einrichtungen sind nicht immer scharf voneinander zu trennen, da beispielsweise der Wald eines gemeindeeigenen Altenheimes ja gleichzeitig auch der Gemeinde gehört. Sinnvollerweise werden also diese beiden Eigentümergruppen zu einer einzigen zusammengefaßt, so daß nur noch zwischen Staats-, Gemeinde- und Privatforsten unterschieden werden soll. Diese drei Eigentümergruppen verteilen sich auf die jeweils vorhandene Waldfläche wie folgt:

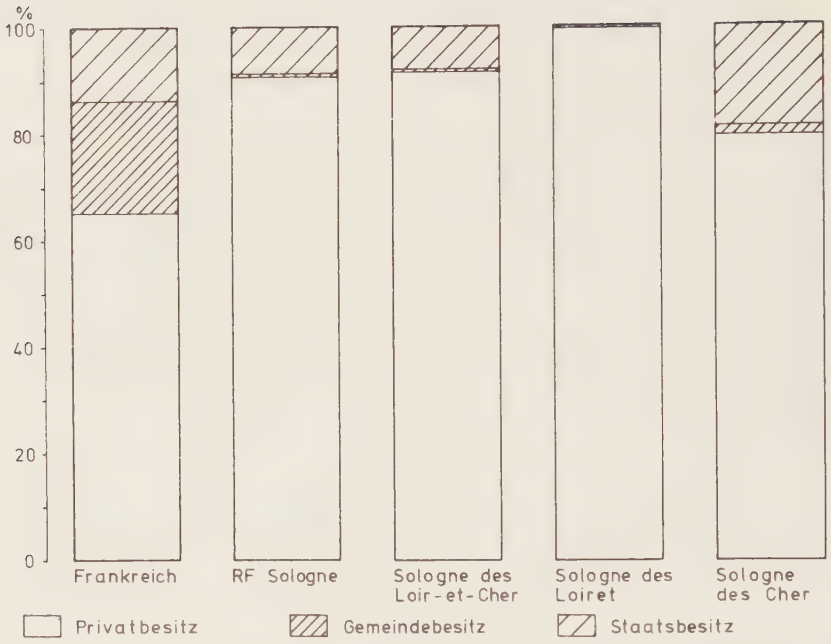


Abb. 99: Der Anteil der Staats-, Gemeinde- und Privatwälder an der Gesamtwaldfläche von Frankreich, der Sologne und Teilbereichen der Sologne

13,9 % des französischen Waldes gehören dem Staat und den Departements, weitere 2o,9 % den Gemeinden und öffentlichen Einrichtungen. Der Privatwald nimmt 65,2 % der Waldfläche ein. In der Sologne hingegen nimmt der Privatwald 9o,9 % der Waldfläche ein. Dem Staat gehören nur 8,6 % und den Gemeinden gar nur o,5 %. Der Solognewald ist so trotz einiger großflächiger Staatsforsten ein ausgesprochenes Privatwaldareal, was sich besonders in dem überaus niedrigen Anteil des Gemeindewaldes zeigt. Innerhalb der Sologne schwankt die Verteilung zwischen Staats-, Gemeinde- und Privatwäldern erheblich. Dennoch ist der Privatwald überall überdurchschnittlich vertreten. Den größten Staatswaldanteil

besitzt die Chersologne mit 18,9 %, zu denen noch 1,5 % Gemeindewald kommen, so daß hier der Privatwald "nur" 79,6 % der Waldfläche einnimmt. Sehr viel größer ist der Anteil der Privatwälder in der Sologne des Loir-et-Cher mit 91,6 %. Die Gemeindewälder nehmen nur o,4 % und die Staatsforsten nur 8,o % der Waldfläche ein. In der Loiretsologne schließlich stellen die Privatwälder 99,4 % der Waldfläche. Dem Staat gehören hier nur o,55 % und den Gemeinden und öffentlichen Einrichtungen gar nur o,o5 %. Insgesamt gehören den Privaten 173.335 ha, den Gemeinden und öffentlichen Einrichtungen 1oo2 ha und dem Staat 16.371 ha. Die größten nichtprivaten Wälder sind der Parc de Chambord, von dessen 55oo ha 4755 ha bewaldet sind, der südlich anschließende Forêt de Boulogne, der Forêt de Vierzon und der an ihn anschließende Forêt de Saint-Laurent-des-Bois sowie der Forêt de Lamotte-Beuvron in der Zentralsologne.

Der P r i v a t w a l d ist in Frankreich sowohl auf natürliche wie auf juristische Personen aufgeteilt, von denen letztere besonders stark beim Großbesitz vertreten sind wie z.B. verschiedene Papierfabriken in den Kieferhwäldern der Landes. Auch in der Sologne gehören zahlreiche Privatwälder juristischen Personen. Dabei lassen sich drei Kategorien unterscheiden, von denen zwei eng mit der Jagd verbunden sind: Zur ersten Kategorie gehören die eigens zu Jagdzwecken gegründeten Gesellschaften, die waldreiche Güter erwerben und diese von einem Verwalter leiten lassen, der sich besonders um die Jagd zu kümmern hat, vor allem indem er für genügend Jagdwild sorgt. Zur zweiten Kategorie zählen verschiedene Unternehmen, die sogenannte Geschäftsjagden unterhalten, d.h. deren Besitzer oder Direktoren auf Firmenkosten ein oft als landwirtschaftlicher Betrieb getarntes Jagdgut unterhalten, auf das leitende Angestellte und vor allem Geschäftsfreunde eingeladen werden. Auf diese Geschäftsjagden wird noch in Kapitel VI zurückzukommen sein.
Die dritte Kategorie wird durch solche natürlichen Privatwaldbesitzer gebildet, deren Einzelbesitze zu klein sind, um rationell bewirtschaftet zu werden und die sich deswegen in unterschiedlicher Form mit anderen Kleinbesitzern zusammengeschlossen haben, um die so entstehende größere Waldeinheit gemeinsam

zu nutzen. Oft wird dazu ein Verwalter aus der Gruppe dieser Kleinbesitzer gewählt, der neben seinem Gewinnanteil für seine Arbeit ein Gehalt erhält. Meist handelt es sich bei diesen zum Teil vom Staat geförderten Zusammenschlüssen um reine Familienvereinigungen, die den durch Realerbteilung stark zersplitterten Besitz so einheitlich bewirtschaften. Das Problem des Klein- und Kleinstbesitzes betrifft vor allem Gesamtfrankreich, in dem 37 % des Waldes 95 % der Waldbesitzer gehören bei einer Durchschnittsgröße von nur 2 ha.

In der Sologne ist das Problem der Waldzersplitterung allerdings nicht ganz so akzentuiert. Hier gehören nur 26 % des Waldes solchen Eignern, die weniger als 25 ha besitzen. Dieser Kleinbesitz ist am stärksten verbreitet in der RF Sologne des Loir-et-Cher mit 28,6 % der Waldfläche, am geringsten in der RF Sologne des Loiret mit 24,3 %. In der RF Chersologne macht der Kleinbesitz 24,7 % aus. Abbildung 1oo (p. 425) zeigt die Konzentration des Waldes auf B e s i t z g r ö ß e n in Frankreich und in der Sologne. Es ist deutlich zu erkennen, daß der Solognewald sehr viel stärker auf größere Betriebseinheiten konzentriert ist als der französische Durchschnittswald. So gehören im französischen Durchschnitt über 45 % des Waldes zu Betriebseinheiten unter 25 ha, in der Sologne aber nur 26 %. Andererseits gehören nur 28,7 % des französischen Waldes zu Betriebseinheiten über 1oo ha, aber 56,9 % des Solognewaldes. Die Sologne ist also ein Areal mit vorzugsweise Privatwald und großen Betriebseinheiten, wobei innerhalb der Sologne nur geringfügige Schwankungen auftreten. So zeigt vor allem die Chersologne eine sehr starke Konzentration auf Großbesitz über 5oo ha Wald, während solcher Großbesitz in der Loiretsologne ein Einzelfall ist (cf. auch Abb. 1o1, p. 426). Klein- und Mittelbesitz ist relativ am stärksten verbreitet in der Sologne des Loir-et-Cher, doch weist auch diese Konzentrationskurve den für die Sologne charakteristischen Knick im Bereich zwischen 5o und 1oo ha auf. Die typische Betriebsgröße beträgt rund 19o ha.

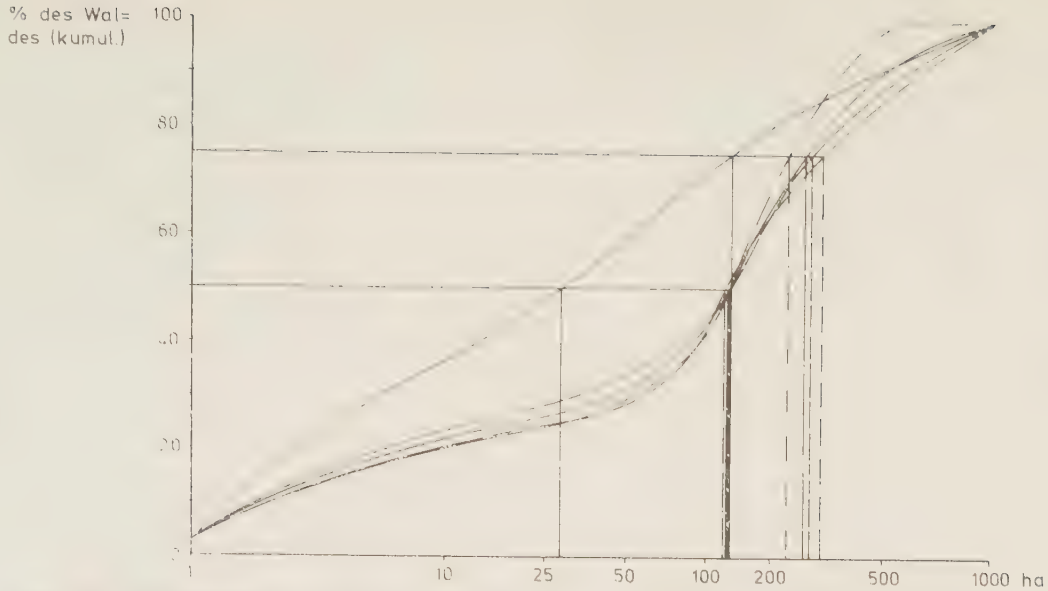


Abb 100 Die Konzentration des Waldes auf gegebene Größeneinheiten

Frankreich
RF Sologne
RF S des Loir-et-Cher
RF S des Cher
RF S des Loiret

Abb. 101: Die Konzentration des Waldes und der Waldbesitzer
(berücksichtigt sind nur Wälder von 25 ha und mehr; am Säulenkopf: durchschnittliche Waldgröße in ha)

6. Die Bewirtschaftung der Forsten und ihre Rentabilität

Die Bewirtschaftung eines Waldes unterliegt sehr verschiedenartigen Einflüssen, von denen in der Sologne neben den natürlichen der durch die Jagd ausgeübte gegenwärtig am bestimmendsten ist. Als Folge dieser Einflüsse müssen mehrere Waldwirtschaftstypen unterschieden werden:

a) Produktionswald: Die Bewirtschaftung ist allein auf die Holzproduktion ausgerichtet und orientiert sich nur an der jeweils gültigen und vorhersehbaren Marktlage. So wartet ein Waldwirt beispielsweise bei schlechter Marktlage zwei bis drei Jahre, bis sich die Situation gebessert hat und nimmt erst dann den Ausbau für diesen Zeitraum und unter Umständen für ein zusätzliches Jahr in voraus vor. Dieser Waldwirtschaftstyp ist in reinster Form als Nadelwald anzutreffen und hat zur Folge, daß der Besitzer auf Jagdeinkünfte verzichten muß.

b) Jagdwald: Dieser Typ ist allein an den Erfordernissen einer guten Jagd orientiert; das bedeutet, daß es sich um forstwirtschaftlich uninteressanten Nieder- und Mittelwald handelt, der vom Wild allen anderen Wäldern vorgezogen wird. Wegen des schlechten Holzabsatzes bleibt dieser Wald weitgehend ungeforstet. Der Besitzer beschränkt sich oft darauf, den Nieder- und Mittelwald nicht zu alt werden zu lassen und ihn trotz der hohen Kosten in regelmäßigen Abständen alle 2o bis 3o Jahre abzuholzen. Oft wird sogar dieser Eingriff unterlassen, so daß dieser Wald schließlich auch für die Jagd an Wert verliert.

c) Erholungswald: Es handelt sich meist um einen Produktionswald, der für Erholungszwecke mit Wanderwegen, Bänken, Picknickplätzen u.a. ausgestattet ist. Dies ist die Regel bei den Fiskalwäldern, bei den Privatwäldern aber noch selten abgesehen von einigen kleinen privaten Hochwaldbeständen, die zu Privatparks umgewandelt wurden.

d) Produktions- und Jagdwald: Dieser Wirtschaftstyp stellt den Versuch einer Synthese aus den beiden zuerst genannten Typen dar und ist die häufigste Bewirtschaftungsart auf den nicht rein jagdlich genutzten Besitzungen. Die Forstwirtschaft

steht im Vordergrund des Interesses, ohne daß sie jedoch so weit getrieben wird, daß sie der Jagd schaden könnte. Als Maß gilt, daß ein Drittel der Gesamtfläche mit Nadelwald bestanden sein darf, der aber nach Einzelflächen und Alter gut gemischt sein muß mit Nieder- und Mittelwald, Ödland, Teichen und LNF. Letztere besteht oft nur aus wegen der Steuer nicht als solchen deklarierten Wildäckern, in denen das Jagdwild Futter, Nist- und Lagerplätze findet. Selbst der Nadelwald kann während der ersten 1o Jahre der Jagd nützlich sein, wenn der Besitzer es aus forstwirtschaftlichen Gründen nicht vorzieht, die jungen Wälder währed dieses ganzen Zeitraums durch engmaschige Wildzäune zu schützen. Ältere Nadelwälder, besonders wenn sie größere geschlossene Bestände bilden, stehen der Jagd nur dann nicht im Wege, wenn die Bäume weit auseinander stehen, so daß sich eine im Sinne der Jagd gute Strauchschicht entwickeln kann.

Der holzproduzierende Teil dieses Wirtschaftstyps wird fast ausschließlich von Nadelwald gebildet, der genauso geforstet wird wie ein ebenfalls nur aus Koniferen bestehender reiner Produktionswald.

Betrachtet man die Gesamtsologne, dann ist der Typ Produktions- und Jagdwald bereits heute der auf den Gütern am weitesten verbreitete. Zudem weist er noch sehr starke Ausweitungstendenzen auf, so daß man ihn als die typische solognotische Waldwirtschaftsform ansprechen muß. Daß sich noch nicht alle Waldbesitzer die Vorteile dieses Typs, der langfristig als Forst, kurzfristig als gutes Jagdareal Gewinn bringt, zunutze gemacht haben, liegt daran, daß die Gesamtwaldfläche vieler Besitzer zu klein ist, daß viele Besitzer auf Grund ihrer angespannten Finanzlage die Investition in den Wald scheuen, obwohl ihnen der Staat sehr gute Vergünstigungen bietet, daß der Besitzerwechsel alle 25 bis 3o Jahre eine langfristige, mitunter auf 1oo Jahre berechnete Planung uninteressant macht und schließlich daran, daß viele Waldbesitzer für ihre Aufgaben als Waldwirt nur sehr unzulänglich ausgebildet sind. Diese u.a. Gründe

lassen so eine Forstwirtschaft, die diesen Namen verdient, nur auf den größeren Gütern zu, aber auch diese nutzen ihre Waldflächen noch in sehr unterschiedlicher Intensität.

Die gegenwärtig verbreiteten G u t s t y p e n seien, besonders hinsichtlich der Forstwirtschaft, beispielhaft an vier Gütern der nordöstlichen Zentralsologne gezeigt:

1. ungeforsteter Jagdwald:
Die Gesamtgutsfläche beträgt 2o7 ha, und zwar:

Wald	95 ha	45,9 %
brachgefallene LNF	5o ha	24,1 %
Ödland	48 ha	23,2 %
Teiche	12 ha	5,8 %
Sonstiges	2 ha	1,o %
	2o7 ha	1oo,o %

Von den 95 ha Wald entfallen 9o ha auf ungeforsteten Nieder- und nur 5 ha auf geforsteten Nadelwald, der damit nur 2,4 % der Gesamtfläche einnimmt. Es handelt sich um ein praktisch aufgegebenes Gut, das nur zu Jagdzwecken genutzt wird. Der Wald entspricht dem Typ Jagdwald.

2. Jagdwald, der zum Produktions- und Jagdwald umgewandelt wird:
Die 171 ha dieses Gutes verteilen sich wie folgt:

Wald	86 ha	5o,3 %
LNF (nur Wildäcker)	25 ha	14,6 %
brachgefallene LNF	25 ha	14,6 %
Ödland	3o ha	17,5 %
Teiche	3 ha	1,8 %
Sonstiges	2 ha	1,2 %
	171 ha	1oo,o %

Von den 86 ha Wald entfallen 7o ha auf nur teilweise geforsteten Nieder- und 16 ha auf Nadelwald, der damit 9,4 % der Gutsfläche einnimmt. Von diesen 16 ha sind 1o ha älter als 2o Jahre. Der Besitzer forstet zur Zeit im Rhythmus von 2 ha pro Jahr auf. Das Ziel sind 57 ha Nadelwald, der damit das für

eine gute Jagd tragbare Höchstmaß an Nadelwald erreichen wird.

3. Jagd- und Produktionswald, dessen produzierende Fläche noch ausgedehnt wird:

Die Gesamtfläche beträgt 584 ha, die durch Erbteilung 6 verschiedenen Besitzern gehören, aber unter einer einheitlichen Leitung stehen:

Wald	413 ha	7o,7 %	
LNF	126 ha	21,6 %	(davon 17 ha Wildäcker)
Ödland	27 ha	4,6 %	
Teiche	9 ha	1,55 %	
Sonstiges	9 ha	1,55 %	
	584 ha	1oo,o %	

Der Wald gliedert sich auf in:

Niederwald	189 ha	45,8 %
Mittelwald	85 ha	2o,6 %
Hochwald	36 ha	8,7 %
Nadelwald	1o3 ha	24,9 %
	413 ha	1oo,o %

Die Laubwälder werden zum größten Teil geforstet. Ein Teil des Hochwalds gehört zu dem schloßnahen Park und bleibt ungeforstet. Der Nadelwald besteht aus 23 ha über 5o Jahre, 8 ha 2o bis 5o Jahre und 72 ha unter 2o Jahre. Diese Altersverteilung zeigt die starken Aufforstungsbemühungen der jüngeren Zeit. Gegenwärtig nimmt der Nadelwald 17,6 % der Gesamtfläche ein. Dieser Bestand soll um 4o ha auf 24,5 % der Gesamtfläche erweitert werden, indem 15 ha Ödland und 25 ha Niederwald mit Koniferen aufgeforstet werden. Weitere 2o ha Niederwald sollen durch leicht verkäufliche Laubhölzer verbessert werden.

4. Produktionswald:

Die 28o ha des Gutes verteilen sich wie folgt:

Wald	198 ha	7o,7 %
LNF	8o ha	28,6 %
Sonstiges	2 ha	o,7 %
	28o ha	1oo,o %

Die 198 ha Wald untergliedern sich in 3o ha aus forstlich genutzten Eichen, Birken und Edelkastanien bestehenden Nieder- und Mittelwälder und 168 ha Nadelwald, von denen 5o ha älter als 3o Jahre und 118 ha jünger als 3o Jahre alt sind. Auch auf diesem Gut ist die Hinwendung zum Nadelwald erst in der gegenwärtigen Besitzergeneration erfolgt und dies in einem für die Sologne überaus starken Maß. Der Nadelwald nimmt 6o % der Gutsfläche ein. 75 % des Nadelwaldes bestehen aus Waldkiefern, 15 % aus Lariciokiefern und 1o % aus Douglasien. Die Jagd wird auf diesem Gut nur als Eigenjagd nebenbei betrieben.

Auch der Wald des 3 km nördlich von Lamotte-Beuvron in Vouzon gelegenen Gutes A m o y - T r é g y ist ein P r o d u k t i o n s - u n d J a g d w a l d . Das 422 ha große Gut ist auf zwei Seiten vom Staatsforst Lamotte-Beuvron umschlossen, dessen Parzellen hinsichtlich der für die Jagd notwendigen Mischung von Wald, Ödland, Teichen und LNF mitberücksichtigt werden. Das Hauptgewicht der Gutsbewirtschaftung liegt auf den Wäldern, die soweit wie mit der Jagd vereinbar forstlich genutzt werden. Der Landwirtschaft ist zwar eine große Fläche reserviert, aber sie wird nur im Hinblick auf die Verbesserung der Jagd betrieben. Die 422 ha verteilen sich wie folgt:

Wald	258 ha	61,1 %
LNF	132 ha	31,3 %
Ödland	2o ha	4,7 %
Teiche	8 ha	1,9 %
Sonstiges	4 ha	1,o %
	422 ha	1oo,o %

Der Wald ist untergliedert in

Hochwald	6 ha	2,3 %
ungeforsteter Nieder- und Mittelwald	54 ha	2o,9 %
geforsteter Nieder- und Mittelwald	58 ha	22,5 %
Nadelwald	14o ha	54,3 %
	258 ha	1oo,o %

Der Nadelwald nimmt damit 33,1 % der Gesamtfläche ein, einen Prozentsatz also, der nahe an das herankommt, was für eine gute Jagd noch als verträglich angesehen wird. Die Laubwälder werden zum Teil gar nicht, zum Teil nur nebenbei mitgeforstet, der Hochwald deswegen, weil seine lange Umtriebszeit und die geringe Holzqualität ihn unrentabel erscheinen lassen, der Niederwald, weil seine Erträge gering und zudem nur schwer verkäuflich sind. Der Hauptgrund dafür, daß überhaupt in sie investiert wird, hauptsächlich in Form von Boden, ist der, daß sie für eine gute Jagd notwendig sind. Im wesentlichen beschränkt sich so auch auf diesem Gut die Forstwirtschaft auf den Nadelwald.

Die U m t r i e b s d a u e r des Nadelwaldes beträgt in der Regel 7o Jahre; das bedeutet bei 14o ha, daß pro Jahr 2 ha kahlgeschlagen und wieder aufgeforstet werden. Der durchschnittliche E r t r a g beläuft sich beim Kahlschlag auf 2oo rm/ha mittlerer Sägeholzqualität. Die erste wirtschaftlich bedeutende Auslichtung findet nach 3o Jahren statt. Dieser ersten Auslichtung folgen dann alle 8 bis 1o Jahre neue Durchgänge, so daß während eines Umtriebs 4 bis 5 Auslichtungen vorgenommen werden. Bei 14o ha heißt dies, daß jährlich 8 bis 1o ha ausgelichtet werden. Der Durchschnittsertrag der Auslichtungen beträgt 15 rm/ha, d.h. bei 8 ha jährlich fallen 12o rm Holz an, die nur z.T. als Sägeholz verkauft werden können. Der größere Teil findet Verwendung als Industrieholz.

Als Beispiel für die Q u a l i t ä t dieses Nadelwaldes möge eine o,82 ha große Parzelle Korsischer Kiefern dienen. Die Pflanzung wurde 1923 auf zuvor landwirtschaftlich genutztem Boden, einer etwa 1 m mächtigen Grobsanddecke, angelegt. Der Abstand zwischen den Setzlingen betrug nach allen Seiten 1,5o m, d.h. der vorhandene Raum wurde durch das so entstehende Sechseckmuster optimal ausgenutzt. Nach mehreren anfänglichen wirtschaftlich unbedeutenden Ausdünnungen und zwei größeren Auslichtungen 1952 und 1966 beträgt die durchschnittliche Höhe der verbliebenen 471 Bäume heute knapp 2o m. Diese 471 Bäume, deren Zahl einem Hektarbestand von 574 entspricht, sind jedoch

recht unterschiedlich entwickelt, wie Abbildung 1o2 zeigt.

Es sind deutlich drei Gruppen zu unterscheiden. Die erste reicht von 4o bis 85 cm Stammumfang und umfaßt 277 Stämme oder 58,8 % des Bestandes. Die Anzahl der Bäume nach Stammumfang wächst sehr stark an von 4o bis 8o cm. So werden von 43,5 % des Bestandes oder von 2o7 Bäumen Stammumfänge zwischen 55 und 8o cm erreicht. Die zweite Gruppe reicht von 85 bis 95 cm Stammumfang. Zu ihr gehören 128 Bäume oder 27,2 % des Bestandes. Die dritte Gruppe schließlich besitzt Stammumfänge von knapp 1oo bis 14o cm und umfaßt 66 Bäume oder 14 % des Bestandes.

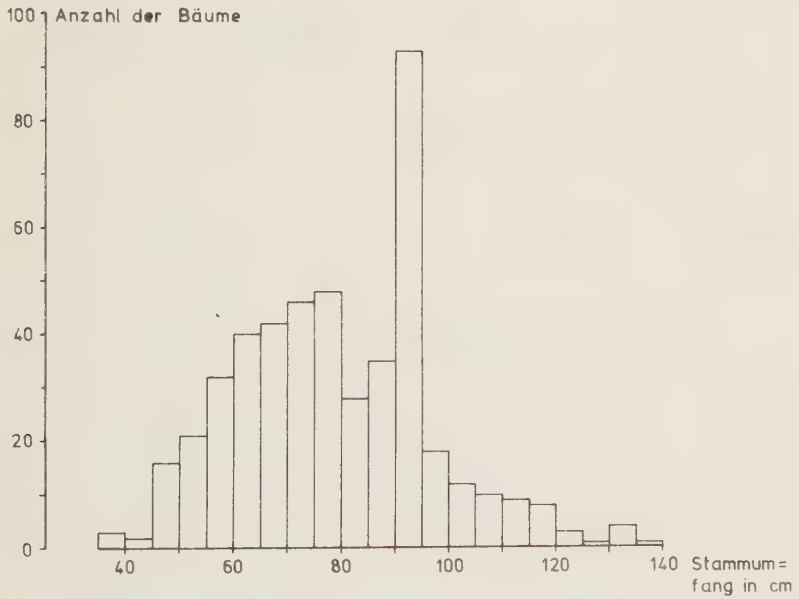


Abbildung 1o2: Die Qualität der Bäume, gemessen am Stammumfang in 1,33 m Höhe

Die Verteilung der Bäume auf die Umfänge steigt jedoch nicht kontinuierlich zu einem Maximum an, um von dort wieder abzu-

fallen, sondern weist mehrere Lücken auf, so zwischen 8o und 9o cm und zwischen 12o und 13o cm. Auch die krasse Differenz zwischen den 93 Stämmen von 9o bis 95 cm und den nächstdickeren Stämmen deutet auf eine Lücke hin. Diese Lücken sind eine Folge der Auslichtungen, besonders der von 1966, da die von 1952 nur Reisig und Stangenholz betraf. Der Aushau von 1966 betraf hingegen 157 oder auf den Hektar bezogen 192 Stämme, die folgende Ergebnisse brachten:

Holzverwendung	Menge	Wert
Telegraphenstangen	9,19o rm	5o5,45 NF
Schnittholz	5,512 rm	352,77 NF
Stempelholz (Umfang >35 cm)	8,92o rm	294,36 NF
Stangenholz	7,o3o rm	84,36 NF
Reisig	1,35o rm	6,89 NF
	32,oo2 rm	1243,83 NF

Tabelle 37: Der Hektarertrag bei der Auslichtung einer 43 Jahre alten Laricioparzelle

Das verbliebene Stammholz der Parzelle umfaßt 268 rm oder 327 rm/ha.

Bei diesen Ergebnissen ist allerdings zu berücksichtigen, daß es sich um eine Lariciopflanzung handelt, die schnellwüchsiger ist als eine Waldkiefernparzelle und deshalb bei den Auslichtungen und bei der endgültigen Abholzung ertragreicher ist als die Waldkiefer. Für den durchschnittlichen Nadelwald ergibt sich in Preisen von 1966/67 nach Unterlagen der Landwirtschaftskammern Orléans, Blois und Bourges folgende R e n t a b i l i t ä t s r e c h n u n g : Der Wert des Bodens wird nicht in Ansatz gebracht, da dieser bei entsprechender Einordnung des Nadelwaldes in das Gesamtgefüge im Rahmen der Jagd mitverpachtet und so verzinst wird. Das eingesetzte Kapital muß wegen der langen Umtriebsdauer einschließlich Zins und Zinseszinsen berücksichtigt werden. Der Zinssatz wird zu 2 % angenommen. Die Kosten für die Bepflanzung eines Hektars schwanken zwischen 12oo und 24oo NF, je nachdem ob nur gepflanzt werden muß oder

ob und in welchem Umfang Zusatzkosten entstehen für eine intensivere Bodenvorbereitung, die Anlage von Wildzäunen, Rodung von Niederwald, Ausbau des Grabensystems u.a. Der Durchschnittspreis belief sich 1967 auf rund 1800 NF/ha.

AUSGABEN

Alter der Pflanzung in Jahren	Kosten in NF		Rest der Umtriebszeit in Jahren	Wert des eingesetzten Kapitals ($K_n=Kq^n$) in NF
0	Setzlinge 3600 à 0,28	1008,00	70	7358,16
	Wildzaun 400 m à 0,50	200,00		
	Bodenvorbereitung, Arbeitslohn	592,00		
	Allgemeines (Verwaltung u.a.)	40,00		
		1840,00		
1	Im Durchschnitt gehen 10 % der Setzlinge nicht an, müssen also neu gepflanzt werden: 360 à 0,28	100,80	69	
	Allgemeines	40,00		
		140,80		552,07
2	Ausdünnung	90,00	68	
	Allgemeines	40,00		
		130,00		499,72
3	Allgemeines	40,00	67	150,76
4	Allgemeines	40,00	66	147,80
5	Ausdünnung	90,00	65	
	Allgemeines	40,00		
		130,00		470,86

Alter der Pflanzungen in Jahren	Kosten in NF	Rest der Umtriebs-zeit	Wert des eingesetzten Kapitals in NF
6 - 7o	je Allgemeines à 4o,oo nach: $K_n = r_e \frac{q_n - 1}{q - 1}$	64 - 0	51o2,oo
Summe der Ausgaben:			14281,37

EINNAHMEN

Alter der Pflanzung in Jahren	Einnahmen in NF		Rest der Umtriebs-zeit in Jahren	Wert der Einnahme bei 2 % Verzinsung in NF
5	Verkauf des Wildzauns 4oo m à o,4o	16o,oo	65	579,52
4o	1. Auslichtung 2o rm à 15,oo	3oo,oo	3o	543,3o
5o	2. Auslichtung 25 rm à 25,oo	625,oo	2o	928,75
6o	3. Auslichtung 3o rm à 4o,oo	12oo,oo	1o	1462,8o
7o	Abholzung 3oo rm à 68,oo	2o4oo,oo	0	2o4oo,oo
Summe der Einnahmen:				23914,37

verzinste Einnahmen	23.914,37 NF
verzinste Ausgaben	-14.281,37 NF
Gewinn	9.633,oo NF

Tabelle 38: Gewinnrechnung für 1 ha Nadelwald in 70 jährigem Umtrieb in Preisen von 1966/67 (rektifiziert nach Unterlagen der Landwirtschafts-kammern Orléans, Blois und Bourges)

Dieser Gewinn entspricht einem Jahresgewinn von 137,61 NF. Seit 1967 sind allerdings die zugrundegelegten Verkaufspreise stark gefallen, so daß sich der G e w i n n verringert. Unberücksichtigt geblieben sind die teilweise sehr hohen Subventionen staatlicher Stellen, auf die noch zurückzukommen sein wird. Durch diese Förderungsmaßnahmen bei Aufforstung zusätzlicher Flächen erhöht sich der Gewinn bei diesen beträchtlich.

Der durchschnittliche H o l z e r t r a g ist in der obigen Gewinnrechnung mit 375 rm/ha angegeben, und zwar 2o rm bei der 1., 25 rm bei der 2. und 3o rm bei der 3. Auslichtung und 3oo rm bei der Abholzung. Das entspricht einem jährlichen Holzertrag von 5,357 rm/ha. Dieser Ertrag wird aber nur in besser geforsteten Nadelwäldern erreicht. Im Durchschnitt aller Nadelwälder der Sologne lag der geschätzte Hektarertrag pro Jahr noch 1965 bei nur 3,33 rm, am niedrigsten bei der Waldkiefer mit nur knapp 3 rm, bei der Lariciokiefer hingegen schon recht hoch mit 5 rm. Einzelergebnisse schwanken zwischen 2 und 1o rm/ha/Jahr bei einer Häufigkeitsspitze zwischen 3 und 4 rm. In diesen Werten ist das Brennholz nicht mitenthalten. Durch Änderung der Holzart zu schnellwüchsigeren Hölzern hin wie Lariciokiefern, Douglasien und Strandkiefern, von denen letztere teilweise nur 4o Jahre umgetrieben werden, sowie durch Verbesserung der Forstmethoden können jedoch, wie Einzelbeispiele zeigen, sehr viel höhere Erträge und Gewinne erzielt werden. Zu den wichtigsten in geringem Umfang bereits praktizierten V e r b e s s e r u n g e n gehören die durch sofortiges Abhacken aller sprießenden Ästchen erreichten kleinen Astansätze, durch die das Kiefernholz für die Verarbeitung zu Brettern wertvoller wird. Versuche mit dem Samen korsischer Kiefern auf tief und auf leicht gepflügten Böden zeigten, daß die Samen auf den nur leicht gepflügten Böden besser angingen und so ein Teil der vorbereitenden Arbeiten vereinfacht werden kann. Ebenfalls der Arbeitserleichterung und damit Kosteneinsparung dient die Einführung der sogenannten "Amerikanischen" Ausdünnungsmethode, bei der die auszusondernden Stämmchen nicht mehr abgehackt, sondern

nur durch zwei Schläge mit einem Giftbeil angehackt werden, wodurch die Pflanzen eingehen und an Ort und Stelle verrotten. Die teilweise noch übliche Verwertung dieses Holzes als Brennholz wiegt die hohen Arbeitskosten für das Abhacken nicht auf. Zu den wichtigsten, aber fast gar nicht geübten Verbesserungen zählt die Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Forstschädlinge, die als zu teuer und damit unrentabel gilt.

Anders als die Nadelwälder, deren U m t r i e b s z e i t in der Regel 7o, in Ausnahmefällen auch nur 6o oder 8o bis 9o Jahre dauert, werden die Laubwälder sehr unterschiedlich lange umgetrieben. Die längste Umtriebsdauer hat naturgemäß der Hochwald, dessen Forstung mit wenigen Ausnahmen auf den Staat beschränkt ist. Ein Umtrieb dauert zwischen 15o und 18o Jahre. Der Mittelwald wird in 2o, seltener in 3o Jahren umgetrieben ebenso wie der den Gemeinden gehörende Niederwald. Der private Niederwald erfährt Umtriebsdauern zwischen 12 und 3o Jahren. Vielfach gilt er als Sparkasse, aus der entsprechend dem jeweiligen Geldbedarf herausgeschlagen werden kann. Die entstehenden Lücken läßt man durch natürlichen Stockausschlag regenerieren. Von einer ordentlichen Forstung der Laubwälder kann man nur in wenigen Fällen sprechen. Entsprechend unterschiedlich sind die E r t r ä g e . So ergibt der Hochwald des Forêt de Boulogne 3,5 fm/ha/Jahr Stammholz, der Mittelwald 2 rm/ha/Jahr und der Niederwald, von dem gegenwärtig nur das Birkenholz gut verkäuflich ist, 2,5 - 3,5 rm/ha/Jahr. Die Preise, die 1968/69 erzielt wurden, beliefen sich bei einem Hektar 25 Jahre alten Niederwaldes auf 24o NF, bei einem gleich alten Mittelwald wegen des mitenthaltenen Derbholzes auf 35o NF. Die Holzerträge hatten bei je rund 8o rm/ha gelegen. Bei 25 Jahren bedeutet dies 3,2 rm pro ha und Jahr. Der Niederwald erbrachte so jährlich 9,6o NF und der Mittelwald rund 14 NF. Vergleicht man damit den Jahresertrag des Nadelwaldes von 137,61 NF, so ist verständlich, warum die Laubwälder forstlich so vernachlässigt werden und man dem Nadelwald soviel Raum einräumt wie es die Jagd zuläßt.

7. Die Aufforstung

Bevor auf die gegenwärtigen und geplanten Aufforstungen zusätzlicher Flächen eingegangen wird, muß zunächst die Frage nach dem H o l z a b s a t z gestellt werden, um so zu klären, ob diese Aufforstungen wirtschaftlich gerechtfertigt sind.

Insgesamt ist Frankreich ein Holzimportland. Die Eigenproduktion an Industrie- und Werkholz betrug 1964 24.930.000 rm. Dazu kamen 11.800.000 rm Importe (2.450.000 rm als Holz, 9.350.000 rm in Form von Halb- und Fertigprodukten wie Bretter, Papier, Karton u.a.). Importiert wurde vor allem aus Schweden, Finnland, der UdSSR, Rumänien, Polen und Kanada (Nadelhölzer) sowie aus dem frankophonen Afrika und aus Malaysia (Tropenhölzer). Im gleichen Jahr exportierte Frankreich 5.620.000 rm besonders in die BRD und in die Niederlande. Der Holzverbrauch im Lande belief sich so auf 31.110.000 rm ohne kommerzialisiertes Brennholz (3.957.000 rm) und ohne den Eigenverbrauch der Waldbesitzer, der auf 10.000.000 rm geschätzt wurde. Insgesamt wurden also rund 45.000.000 rm Holz verbraucht. Das entsprach pro Kopf der Bevölkerung einem Holzverbrauch von 1 rm/Jahr. Dieser pro-Kopf-Verbrauch hat sich seitdem ständig erhöht. Besonders rasch steigt der Papierbedarf mit rund 10 % Zuwachs jährlich. 1964 entfielen auf jeden Franzosen 50 kg, auf jeden Briten aber 100 kg und auf jeden US-Amerikaner gar 200 kg Papierverbrauch.

Diese Zahlen zeigen, daß Frankreich, allein um den Holzimport zu verringern, noch weiträumige Aufforstungen vornehmen muß. Hinzu kommt der ständig wachsende Papierbedarf, der vor allem durch Nadel- und Pappelhölzer abgedeckt werden muß.

Ebenfalls 1964 produzierte die Sologne 135.000 rm Nadelholz und eine nicht abschätzbare Menge Laubholz. Allein die Firma Mussy in Salbris, in der Holzfaser- und Leichtbauplatten hergestellt werden, hatte in diesem Jahr einen Holzbedarf von ins-

gesamt 75.ooo rm. 1968 produzierte diese Firma bereits 42.ooo m^3 Platten und verbrauchte dafür rund

15.ooo rm Eichenholz,
65.ooo rm Birken- und Kiefernholz und
2o.ooo rm Pappelholz, zusammen also etwa

1oo.ooo rm.

In Laubwaldfläche ausgedrückt bedeutet das, daß 125o ha 25jähriger Laubwald jährlich verbraucht werden unter Zugrundelegung eines Durchschnittsertrages von 8o rm/ha. Bei konstantem Bedarf kann allein diese Fabrik das Holz von 31.25o ha Laubwald (25 Jahre x 125o ha) aufnehmen. Da diese Firma gegenwärtig nur an zwei Fließbändern produziert, aber noch ein drittes geplant hat, wird sich ihr Holzverbrauch noch stark erhöhen. Nach Fertigstellung des dritten Bandes kann sie das Holz von rund 46.ooo ha aufnehmen. Die Papierfabrik Blois, die dort ihren Standort hat wegen des großen Wasserbedarfs und wegen der größeren Nähe zu den Pappelpflanzungen des Loiretals, verbrauchte 1964 9o.ooo rm, was einer Laubwaldfläche von 1.125 ha/jährlich oder 28.125 ha/25 Jahre entspricht. Die bevorzugten Hölzer dieser Fabrik waren Pappel- und Erlenholz neben Eichen-, Buchen- und Nadelhölzern. Die Sperrholzfabrik Novopan in La Ferté-Saint-Aubin schließlich verarbeitete eine Holzmenge, die rund 3o.ooo ha Wald in 25 Jahren entspricht. Allerdings sind die Anforderungen dieser Fabrik an das Holz sehr viel höher als das der Faserplatten- und Papierhersteller, die auch dünnstämmiges und schlecht gewachsenes Holz verarbeiten können. Bei den Novopanplatten handelt es sich um ein dreischichtiges Sperrholz, für dessen Außenlagen Kiefern- und für dessen Mittellage Birken-, Espen- und Pappelholz verwandt wird. Der Durchmesser der Laubholzstämme muß zwischen 35 und 6o cm liegen; die Nadelhölzer müssen mindestens Stempelholzqualität besitzen. Daneben stellt diese Fabrik aus Qualitätspappeln Furniere her. Der Waldbedarf dieser drei Firmen beträgt 89.375 ha bzw. 1o4.125 ha, wenn man das dritte Band der Firma Mussy mitberücksichtigt.

Dazu kommt der Holzbedarf der rund 6o kleineren und mittleren Sägewerke, die im Tagesschnitt je 1o rm verbrauchen. Rechnet man das Jahr zu 3oo Tagen, so verarbeiten sie zusammen jährlich 18o.ooo rm. Die Kleinbetriebe, die sich mit der Herstellung von Verpackungsmaterial befassen, verarbeiten jährlich weitere 12o.ooo rm. Legt man den noch nicht erreichten durchschnittlichen Hektarertrag von 5 rm/Jahr Sägeholz zugrunde, dann bedeuten diese 3oo.ooo rm einen weiteren Waldbedarf von 6o.ooo ha.

Allein die hier aufgeführten Betriebe können also die Erträge von rund 15o.ooo ha bzw. nach der Erweiterung von Mussy von knapp 165.ooo ha Wald verarbeiten. Der schwächer werdende Brennholzbedarf und der Bedarf anderer als der genannten Betriebe (cf. pp. 1oo-1o2) sowie der Bedarf entfernter liegender holzverarbeitender Betriebe ist hierbei noch nicht berücksichtigt.

Der H o l z b e d a r f dieser Unternehmen wird nur zum Teil aus den Laubwäldern der Sologne gedeckt. Vor allem die Eiche wird nur ungern gekauft. Sehr viel leichter ist der Absatz des Birken- und Pappelholzes. Pappeln können jedoch wegen der oft zu trockenen Sande nicht überall in der Sologne gepflanzt werden. Günstiger ist die Birke, die überall gedeiht und sich praktisch selbst aufforstet, indem sie sehr rasch von brachgefallenem Acker- und Weideland Besitz ergreift, und die dort, wo sie geschlagen wird, durch Stockausschlag selbst regeneriert. Ihr Holz muß ebenso wie das der anderen Laubbäume spätestens drei Monate nach dem Schlagen verarbeitet werden. Die Folge ist, daß in den Laubwäldern außer während der Nistzeit der Fasanen jederzeit geschlagen wird und die Waldarbeiter so nahezu ganzjährig beschäftigt werden können. Noch leichter verkäuflich und zudem ertragreicher sind die Nadelhölzer und hier besonders die schnellwüchsigen wie Strandkiefer, Douglasien und Lariciokiefern. Da der Wald in weiten Teilen der Sologne nächst der Jagd die Haupteinnahmequelle bildet und auch größere Holzmengen bei entsprechender Qualität leicht in der Sologne selbst und in ihrer näheren Umgebung abgesetzt werden

können, bietet sich eine Aufforstung der landwirtschaftlich weitgehend unrentablen und oft nur spontanem Buschwald überlassenen Flächen deutlich an. Selbst eine den gegenwärtigen Holzbedarf der näheren Umgebung übertreffende Produktion könnte leicht abgesetzt werden, da Frankreich ja in großem Umfang Holz importieren muß. Zudem könnte ein eventueller Überschuß durch Fabrikerweiterungen und durch Installation zusätzlicher holzverarbeitender Betriebe in der Sologne selbst oder an ihren Rändern aufgefangen werden. Bei derart langfristig positiven Aussichten ist das Interesse des Staates und auch vieler Grundbesitzer an einer Ausdehnung der Forstflächen sehr groß, nicht zuletzt deswegen, weil dadurch eine ansonsten nur unvollständig inwertgesetzte Region wirtschaftlich rentabel gemacht werden kann, ohne von dem nicht zukunftssicheren Wirtschaftszweig Jagd abhängig zu sein. Letztere soll darüber jedoch nicht vernachlässigt werden. So nehmen alle Aufforstungspläne Rücksicht auf die Jagd, sowohl was die Größe der Gesamtforstfläche angeht als auch was die Verteilung der aufzuforstenden Flächen anbetrifft, bei denen es sich mit ganz geringen Ausnahmen immer um Nadelwälder handelt.

Hinsichtlich der a n g e s t r e b t e n G e s a m t n a d e l w a l d f l ä c h e bestehen zur Zeit noch Meinungsverschiedenheiten zwischen den interessierten Stellen. Es werden Zielangaben zwischen 9o.ooo ha und 16o.ooo ha Nadelwald gemacht. Der größere Teil der aufzuforstenden Flächen soll vom Ödland und von der brachgefallenen LNF, der kleinere von den gegenwärtigen Niederwäldern genommen werden. Alle Aufforstungspläne sind sich jedoch darüber einig, daß die noch genutzte LNF nicht wesentlich weiter verringert und daß die Jagd durch die Aufforstung nicht beeinträchtigt werden darf. Vor allem um letztere nicht zu gefährden, sollen die Laubwälder höchstens auf 12o.ooo ha verkleinert werden. Nach diesen Plänen sind also zwischen 38.ooo ha und 1o8.ooo ha mit Nadelwald aufzuforsten.

Um diese Pläne bis zum Jahr 2ooo zu verwirklichen, müßten im Durchschnitt der Jahre 197o bis 2ooo je nach Planziel jährlich

1266 ha oder 3600 ha aufgeforstet werden. Der gegenwärtige A u f f o r s t u n g s r h y t h m u s liegt allerdings erst bei 600 bis 650 ha pro Jahr, von denen trotz der hohen Kosten 100 bis 150 ha sogar ohne staatliche Unterstützung aufgeforstet werden. Bis zum Jahr 2000 würde die Nadelwaldfläche bei gleichbleibendem Rhythmus jedoch erst 70.000 ha bis 71.500 ha ausmachen, so daß, will man die gesteckten Ziele wirklich erreichen, dieser Rhythmus noch stark beschleunigt werden muß.

Das wichtigste Aufforstungsinstrument ist der Fonds Forestier National (FFN), der verschiedenartige Subventionen und Kredite vergibt. Allerdings gehört die Sologne nicht zu den besonders stark geförderten Prioritätszonen wie das Pyrenäenvorland, verschiedene Areale im Zentralmassiv und die Bretagne. Deswegen und wegen der, verglichen mit anderen Regionen, nur geringen Hektarerträge gehen die F ö r d e r u n g s m a ß n a h m e n etwas zurück. Insgesamt wurde in der Sologne im Rahmen des V. Plans (1965 - 1971) die Aufforstung von 3444,01 ha mit 3.179.455,35 NF Subventionen und Krediten gefördert. Pro Hektar entsprach das einer Förderung von 923,18 NF, mit denen 60 bis 75 % der jeweiligen Unkosten abgedeckt werden konnten. Im Jahresschnitt wurden 492 ha mit 454.207,91 NF gefördert. Auf die einzelnen Jahre verteilte sich diese Förderung allerdings sehr ungleichmäßig:

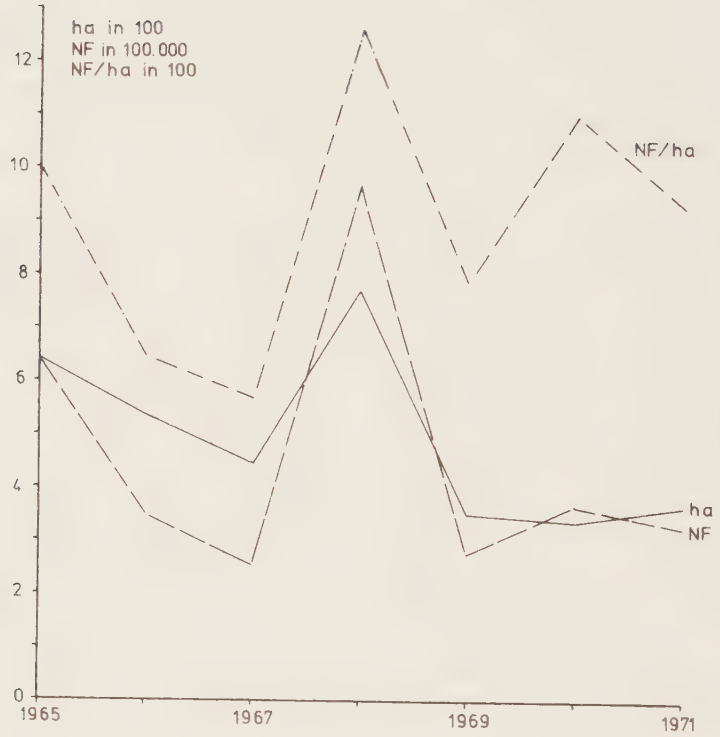


Abb. 103: Die Aufforstungsförderungen durch den FFN im Rahmen des V. Plans (1965 - 1971)
(nach Angaben des Service Régional D'Aménagement Forestier in Orléans)

Die Abbildung zeigt, daß das vom Staat für Aufforstungsmaßnahmen zur Verfügung gestellte Kapital sehr ungleichmäßig fließt und daß die Waldwirte entsprechend vorsichtig disponieren. Die Kurven des einfließenden Kapitals und der Aufforstungsfläche verlaufen deswegen nicht parallel, sondern sind ineinander verschlungen, wobei die Kurve der Aufforstungsfläche flacher verläuft als die des Kapitals. Mit nachlassendem Subventions- und Kreditfluß läßt auch nach einer gewissen Verzögerung die

Investitionsbereitschaft der Waldwirte nach. Um diese negative Entwicklung abzufangen, stellt der Staat mehr Geld zur Verfügung und reizt so zu einer vermehrten Aufforstung. Hat er dies Ziel erreicht, wird der Geldfluß wieder gedrosselt. Diese ungleichmäßige Förderungspolitik führt so zu einer jährlich stark schwankenden auf den Hektar bezogenen Kapitalhilfe und ruft insgesamt bei den Waldwirten einige Unsicherheit hervor, die natürlich daran interessiert sind, möglichst stark gefördert zu werden, aber nicht wissen, wann der günstigste Zeitpunkt für ihre Aufforstungen gekommen ist. Da der 197o verabschiedete VI. Plan (1971 - 1975) eine weitere Förderung der Aufforstung neben verstärkten Anstrengungen im Bereich des Naturschutzes und der Erholungsgebiete vorsieht, rechnet man in der Sologne mit zusätzlichen und über den Gesamtzeitraum gleichmäßiger verteilten Mitteln, die eine Verstärkung des Aufforstungsrhythmus erlauben und die Sologne dem für das Jahr 2ooo gesteckten Ziel von mindestens 9o.ooo ha Nadelwald näher bringen.

KAPITEL VI

DIE JAGD

In den Analysen von Land-, Teich- und Forstwirtschaft kam immer wieder zum Ausdruck, daß diese Wirtschaftszweige wie im übrigen auch Handel und Handwerk mehr oder weniger stark von der Jagd beeinflußt werden, z.B. die Landwirtschaft im Hinblick auf Kulturen, Fruchtwechselsysteme, Pacht und Landflucht, die Teichwirtschaft hinsichtlich einer Neuorientierung der Teichnutzung, die Forstwirtschaft im Hinblick auf Art und Umfang der Wälder usw. In der Tat ist die Rolle der Jagd so dominant, daß man die Sologne als Jagdlandschaft bezeichnen muß ähnlich wie man andere Landschaften als Agrar- oder Industrielandschaft kennzeichnet. Die Hauptstadt dieser Jagdlandschaft ist nicht mehr Romorantin, sondern das über 100 km entfernt liegende Paris.

Im folgenden soll nun versucht werden, diese beiden Thesen zu erhärten, nämlich daß die Sologne vorwiegend von der Jagd geprägt wird und daß das Geschehen in der Sologne auch in Details vor allem von Paris aus gesteuert wird.

1. Abriß der Jagdgeschichte

Es darf wohl zu Recht angenommen werden, daß mit dem Auftreten des Menschen in der Sologne gejagt wurde, doch erst aus dem Mittelalter sind Quellen über das Jagdwesen in der Sologne tradiert worden. So nutzten schon die Grafen von Blois Chambord als Jagdresidenz und damit den Nordwesten der Sologne als Jagdbezirk. Franz I. (1515 - 1547) erbaute dann das heutige Chambord als Jagdschloß. Unter ihm wurde der Hirsch zum

'gibier royal', zum Königswild erklärt, wodurch dieser eine gewisse Schonung erfuhr. Außer den Feudalherren und dem Königshaus durfte im übrigen ohnehin niemand jagen. Auch der Sohn Franz I., Heinrich II. (1547 - 1559) und dessen Geliebte Diane de Poitiers (1499 - 1566) residierten in Chambord ebenso wie auch Heinrichs Sohn Karl IX. (1560 - 1574). Mit den Königen jagten nahezu der gesamte Hochadel und ein großer Teil des niederen Adels in der Sologne, bauten dort Jagdschlösser (cf. pp. 65-66) und sorgten so für einen enormen Kapitalzufluß in diese Landschaft. Nach Karl IX. schließlich klang die erste große Jagdperiode in der Sologne langsam aus, bis sie mit der Revolution von 1789, die übrigens das bis dahin dem Adel vorbehaltene Jagdrecht allen Franzosen zugestand, schließlich ganz abgeschlossen war.

Bis etwa 1890 spielte die Jagd dann keine Rolle mehr. Nur die heimischen Grundbesitzer jagten noch zur Deckung ihres Eigenbedarfs und veranstalteten Treibjagden mit Hunden als lokale Vergnügungen. Seit dem 2. Kaiserreich machte sich jedoch schon ein Neubeginn der Jagd bemerkbar. Ein erster Aufschwung erfolgte mit der Ausbreitung des Getreides und der Futterpflanzen zwischen 1880 und 1900. Langsam begann die Jagd vor allem in Paris, das dank der Eisenbahn Paris-Toulouse über gute Verbindungen zur Sologne verfügte, zur Handelsware zu werden. 1920 waren schon 50 % der Jagden verpachtet. Mit der wachsenden Reputation der Sologne als Jagdareal entstanden Hotels und Restaurants zur Aufnahme der Jäger. Gärtnerische und landwirtschaftliche Produkte fanden einen zusätzlichen Markt vor. Immer neue Wirtschaftszweige erkannten die Bedeutung der Jagd, die so zu einem bis heute an Einfluß zunehmenden Element der regionalen Wirtschaft wurde.

Nach dem 2. Weltkrieg schließlich war die Zahl der Jäger so groß geworden, daß Hasen und mehr noch Rebhühner erst herangezüchtet werden mußten, damit der Wildbedarf der Jäger befriedigt werden konnte. Nachdem so der Typ der künstlichen Jagd einmal geschaffen war, erfuhr die Jagd einen weiteren die gekannten Aufschwung. Sie wurde zu einer wahren Industrie. Ent-

scheidend für diesen A u f s c h w u n g waren neben der Einführung der künstlichen Jagd noch einige andere F a k t o r e n .

An erster Stelle zu nennen ist das als bio-ökologische Substrat für die Jagd ideale Gefüge von Land-, Teich- und Forstwirtschaft. Es wurde bereits gezeigt, daß man in der Regel bemüht ist, dieses Gefüge nicht zuungunsten der Jagd zu zerstören, daß man z.B. darauf achtet, daß Nadelwald nie mehr als ein Drittel der Gesamtfläche eines Gutes einnimmt und daß die verschiedenen Flächen gut miteinander vermischt sind.

Hinzu kommt die günstige Lage der Sologne in der Nähe sowohl des geographischen als auch des kulturellen Mittelpunktes Frankreichs. Die Lage ist deswegen von so großer Bedeutung, da 82 % der Jäger von außerhalb in die Sologne kommen. Dabei werden Entfernungen von 3oo und sogar 4oo km als "normal" empfunden. In einem Umkreis mit diesem Radius liegen nahezu alle demographischen Schwerpunkte des Landes. Ganz besonders günstig liegt der Ballungsraum Paris, aber die große Anzahl der Jagdbesitzer und -pächter aus dem Lyonnais und aus Lille und Umgebung, aus Le Havre und aus Bordeaux zeigt, daß auch mehr als doppelt so lange Wege wie der von Paris in die Sologne nur von untergeordneter Bedeutung sind. Selbst aus Marseille und Nizza kommt man zur Jagd in die Sologne.

Nicht zu vergessen ist der Aufschwung, den die Jagd ganz allgemein in Frankreich genommen hat, wie es Abbildung 1o4 (p. 449) wiedergibt: Die Paris nahegelegene Sologne konnte von dieser allgemeinen Entwicklung natürlich sehr stark profitieren. Welche Bedeutung die Jagd allgemein für Frankreich hat, läßt sich am ehesten im Vergleich mit anderen europäischen Ländern erkennen (cf. Abb. 1o5, p. 449). Die Zahl der Jäger gerechnet nach Jahresjagdscheinen ist absolut mit knapp 2.ooo.ooo und relativ mit 4o ‰der Bevölkerung in Frankreich weitaus am höchsten. Relativ folgen die skandinavischen Staaten und Finnland vor Irland und Italien, in denen noch 2o bzw. 19 ‰der Bevölkerung über einen Jagdschein verfügen. Den Abschluß bilden mit je 2 ‰die DDR, die Niederlande und Belgien.

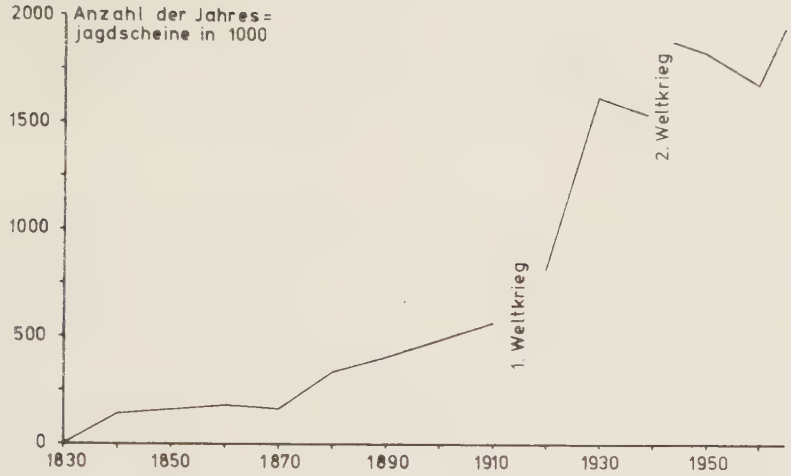


Abb. 104: Die Entwicklung der Anzahl der Jahresjagdscheine in Frankreich (nach MIRLOUP und MINISTÈRE de l'AGRICULTURE)

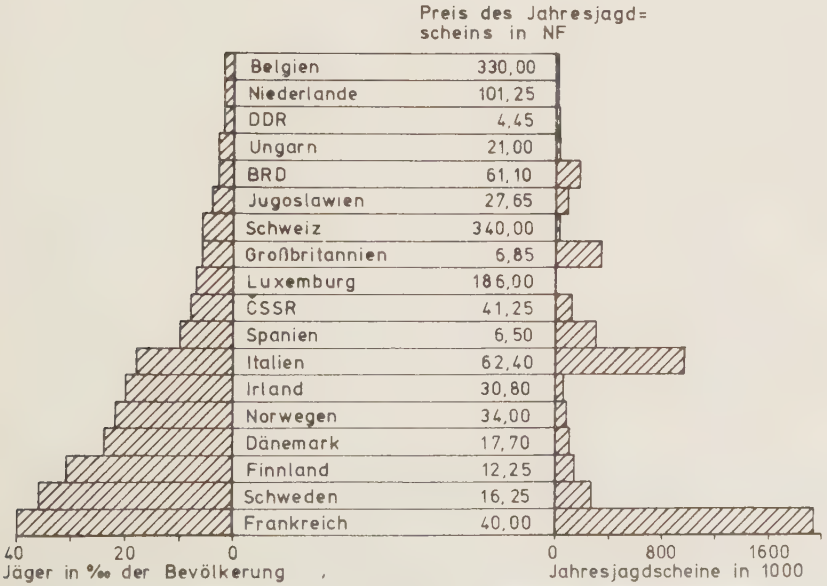


Abb. 105: Die Bedeutung der Jagd in einigen europäischen Ländern (nach MINISTÈRE de l'AGRICULTURE)

Mit nur je 3 ‰ sind die Bundesrepublik Deutschland und Ungarn jägerarm. An Besonderheiten fällt auf, daß in den wildreichen sozialistischen Staaten Mitteleuropas nur sehr geringe Bevölkerungsanteile Jäger sind und daß in den vergleichsweise sehr wildarmen Ländern Frankreich und Italien sehr hohe Bevölkerungsanteile jagen.

Verglichen mit 2.000.000 Jägern in ganz Frankreich erscheint die Zahl von rund 35.000 Jägern in der Sologne gering. Sie machen nur 1,75 % aller französischen Jäger aus, aber sie nehmen auf nur 1/100 der Landesfläche 1/6 aller weidmännischen Transaktionen (Jagdpacht-, -kauf, -verkauf) Frankreichs vor. Während die Masse der Jäger in sogenannten 'Chasses banales', der Öffentlichkeit zugänglichen Jagdbezirken, jagt, wird die Jagd in der Sologne fast immer in Eigenjagdbezirken ausgeübt von entsprechend finanzkräftigen Jagdbesitzern oder -pächtern.

Organisiert ist die J a g d a u f s i c h t heute wie folgt: An der Spitze des Landes steht der Conseil Supérieur de la Chasse (CSC), der die auf Grund eines Ministerialerlasses definierten 7 Régions Cynégétiques (Weidregionen) und die ihnen vorstehenden Conseils Régionaux de la Chasse (CRC) kontrolliert. Die Sologne gehört zum CRC von Paris, der aus insgesamt 33 Departements besteht. Eine der Hauptaufgaben des CRC ist die Festlegung der Jagderöffnung, die im CRC Paris jeweils auf den Sonntag fällt, der dem 14. September am nächsten liegt. Daneben kontrolliert ein CRC die in den Fédérations Départementales des Chasseurs (FDC) auf Departementsebene zusammengeschlossene Jägerschaft und die Ausführung der diesen obliegenden Aufgaben wie Wildhege, -aufzucht-, -besatz und Bekämpfung der Wilderei. Die in den FDCs von Blois, Orléans und Bourges organisierten Jäger haben für den Bereich der Sologne einen Teil der Aufgaben auf 30 Gardes Fédéraux übertragen, die insgesamt die Jagd in 120 Gemeinden überwachen und besonders gegen die Wilderer eingesetzt werden. Diese früher Gardes de Saint-Hubert

genannten und unter diesem Namen durch Maurice Genevoix's "RABOLIOT" (1) bekanntgewordenen Jagdaufseher besitzen in geringem Umfang sogar polizeiliche Rechte. Unterstützt werden sie von den in nahezu allen Eigenjagdbezirken vorhandenen privaten Jagdaufsehern, auf die im Zusammenhang mit den Jagdtypen noch näher eingegangen werden soll.

Ihre Ausbildung erfahren die meisten Jagdaufseher in der in der randsolognotischen Gemeinde Lailly-en-Val gelegenen Ecole Nationale Professionnelle et Technique de la Chasse. Daneben werden sogenannte Gardes-Eleveurs, Wildaufzuchtwärter, in Chambord ausgebildet. In der Sologne sind die Funktionen des Garde-Chasse und des Garde-Eleveur fast immer in einer Person vereinigt. Chambord bietet sich als Ausbildungsstätte deswegen an, weil dort einer der beiden französischen Parcs Nationaux d'Elevage gelegen ist. Der andere ist etwas kleiner und liegt in dem nur 80 km nördlich gelegenen Vaux-de-Cernay. Beide Parks wurden 1947 eingerichtet und werden vom CSC geleitet. Es handelt sich bei Chambord vor allem um ein Wildaufzucht- und Versuchsgelände, dessen Arbeitsmethoden und -techniken von den privaten Züchtern übernommen werden. Nur 25 km entfernt in Saint-Benoît liegt das auf Rebhühner und Wachteln spezialisierte Centre National d'Expérimentation, das eine ähnliche Funktion als Musterjagd und -zucht hat wie Vaux-de-Cernay und Chambord. Allein diese Massierung an weidmännisch relevanten Einrichtungen in der Randsologne und in ihrer Nähe zeigt schon die Bedeutung der Sologne als Jagdregion an.

Schließlich seien noch die J a g d s c h e i n e erwähnt. Durch die Revolution von 1789 hat jeder Franzose das Jagdrecht. Um die Jagd auszuüben, braucht er nur ein Gelände, auf dem er jagen darf und einen Jahresjagdschein. Bis 1951 gab es

(1) Dieser Roman gibt eine sehr gute Vorstellung vom Leben in der Sologne. Die Hauptperson Raboliot nimmt unter anderem an einer ausführlich beschriebenen Teichabfischung teil, läßt den Leser aber vor allem durch sein Wildern einen Eindruck gewinnen von der Jagd und vielem, was damit zusammenhängt, so z.B. vom Kampf zwischen den Aufsehern und der auf ihr "Naturrecht" an der Jagd pochenden Landbevölkerung.

zwei Arten von Jagdscheinen. Wollte der Jäger nur in dem Departement jagen, in dem er seinen Wohnsitz hatte, dann konnte er sich auf den Departementschein beschränken, der damals 115o FF pro Jahr bzw. Jagdsaison kostete. Um auch in anderen Departements jagen zu dürfen, mußte er sich für 258o FF den Nationalschein kaufen. 1952 wurde der bis heute übliche Einheitsjagdschein eingeführt, der es überall zu jagen erlaubte für einen damaligen Preis von 155o FF. Diese Einführung bedeutete für rund 95 % aller französischen Jäger eine Preiserhöhung von knapp 35 %, für den Rest eine Preissenkung von knapp 4o %. Da die überwiegende Mehrzahl der in der Sologne Jagenden schon damals von auswärts kam, profitierten sie fast alle von dieser Preissenkung, weswegen auch behauptet wird, daß sich gerade die in Paris oft sehr einflußreichen Jäger der Sologne für die Jagdscheinvereinheitlichung stark gemacht hätten. Eine Bestätigung für diese Behauptung ist natürlich nicht zu erhalten. 1965 (cf. Abb. 1o5, p. 449) kostete ein Jahresjagdschein bereits 4o NF, was aber im Vergleich mit vielen anderen europäischen Ländern immer noch sehr billig ist.

2. Das Jagdwild

In diesem Abschnitt sollen vorwiegend die natürlichen Wildarten, der Einfluß der Witterung und der anthropogenen Erscheinungen wie Siedlungen und Landwirtschaft und die Dichte des Wildes näher betrachtet werden.

a) Die Wildarten

In der Fachliteratur finden sich verschiedene Einteilungen des jagdbaren Wildes. So werden z.B. hohe und niedere Jagd unterschieden. Zum Hochwild gehört mit Ausnahme des Rehs das gesamte Schalenwild (Rot-, Dam-, Reh-, Schwarz-, Gems-, Sika-, Muf-

fel- und Steinwild), das Auergeflügel sowie die Stein- und Seeadler. Alle anderen Wildarten zählen zum Niederwild. Eine andere unter anderem im Bundesjagdgesetz übliche Einteilung ist die in Haar- und Federwild, die sich für die Sologne am ehesten eignet, da es sich hier vor allem um Niederwildjagd handelt.

An h o h e m H a a r w i l d von einiger Bedeutung finden sich in der Sologne Rot- und Damhirsche, Wildschweine und Muffelschafe. Der Rothirsch, gemeint ist der Europäische Rot- oder Edelhirsch (Cervus elaphus), ist ohne Zweifel immer noch das 'gibier royal', das wertvollste Wild. Der Rothirsch erreicht eine Schulterhöhe bis zu 15o cm. Das Geweih mißt bis zu 12o cm bei einer Ausladung von 1oo cm und mehr. Neben ihm findet sich der Europäische Damhirsch (Dama dama), der nur eine Schulterhöhe bis zu 1oo cm erreicht und sich außer durch seine geringere Größe durch das meist weiß gefleckte Sommerkleid und das mehr schaufelartige Geweih vom Rothirsch unterscheidet. 1946 waren die Hirsche nahezu vernichtet. Heute sind sie bereits wieder so zahlreich, daß sie zwei Monate im Jahr berückt werden dürfen. Weniger königlich, aber als Jagdwild fast ebenso geschätzt ist das Wildschwein (Sus scrofa scrofa), das wie die Hirsche schon nahezu ausgerottet war und ebenfalls erst durch sehr intensive Hege und stellenweise Zucht heute wieder berückbar geworden ist. Da beide Wildarten im Grunde nur dank der Zuchten von Chambord (besonders Hirsche) und einiger privater Hochwildzüchter noch oder besser schon wieder in der Sologne zu finden sind, müssen Hirsche und Wildschweine eigentlich als Kunstwild betrachtet werden. Ein reines Kunstwild ist der aus Korsika importierte und in Chambord akklimatisierte und weitergezüchtete Europäische Mufflon (Ovis musimon), der natürlicherweise in den Waldzonen der Berge und in den Felsregionen zu Hause ist, sich aber auch in den Wäldern des Flachlands und vor allem der Mittelgebirge - in der BRD z.B. im Harz und Taunus - gut eingebürgert hat. Federhochwild ist in der Sologne nicht vorhanden, so daß das gesamte solognotische Hochwild teilweise zwar früher natürlich, heute aber im wesentlichen künstlich verbreitet ist.

Das wertvollste N i e d e r h a a r w i l d ist das Reh (Capreolus capreolus), das weniger scheu und stärker verbreitet ist als das Hochwild. Neben ihm findet sich der Europäische Feldhase (Lepus europeus) und das oft zu einer wahren Landplage werdende kleinere, gestaltlich gedrungenere und weniger wertvolle Wildkaninchen (Oryctolagus cuniculus), das neben dem Fasan das Jagdwild schlechthin ist.

Das sehr artenreiche F e d e r w i l d wird in der Hauptsache von Hühner- und Entenvögeln gestellt neben zahllosen anderen, die aber meist sehr viel individuenärmer sind. Ein großer Teil der Tiere sind Zugvögel, die entweder in der Sologne pausieren oder ganz überwintern. Besonders artenreich ist im Herbst und Winter, in der Jagdsaison also, die gefiederte Wasserfauna, die in der Sologne ein ihren Bedürfnissen sehr entsprechendes Gebiet vorfindet und deshalb fast immer wochenlang, häufig auch den ganzen Winter über bleibt. Von den vielen Federwildarten sollen hier nur die im Rahmen der Jagd wichtigsten genannt werden.

Das heute bedeutendste Jagdwild überhaupt ist der Jagd- oder Edelfasan (Phasianus colchicus), der zwar schon seit Jahrhunderten als Jagdvogel auch in der Sologne heimisch ist, seine Bedeutung aber erst mit der intensiven Hege und den Fasanenzuchten erlangte. Der oft sehr bunte Hahn mit glänzend dunkelgrünem, durch zwei rote Hautlappen verzierten Kopf ist zwischen 7o und 9o cm, die schlichtfarbige und kurzschwänzige Henne 5o bis 6o cm lang. Auch der Fasan muß heute eindeutig als Kunstwild angesprochen werden ebenso wie das durch ihn fast schon ganz verdrängte sehr viel kleinere Rebhuhn (Perdix perdix). Ein natürliches, aber schon weitgehend ausgerottetes Federwild ist die Wachtel (Coturnix coturnix), die heute mit Erfolg mehr und mehr durch die nordamerikanischen Zahnwachtelarten Virginische Wachtel (Colinus virginianus) und Schopf- oder Kalifornische Wachtel (Lophortyx californicus) ersetzt wird, so daß wie das Hochwild auch nahezu alle Hühnervögel als Kunstwild bezeichnet werden können.

Ähnliches gilt teilweise auch schon für die wichtigsten jagdbaren Wasservögel, die Enten, von denen besonders die Stockente (Anas platyrhynchos) neben der Pfeifente (Anas penelope), der Krickente (Anas crecca) und der Löffelente (Spatula clypeata) zu nennen sind. Gezüchtet werden im wesentlichen Stockenten.

Damit ist die Reihe der bejagten Tiere noch lange nicht abgeschlossen. Es würde jedoch zu weit führen, hier Vollständigkeit anzustreben, werden doch auch kleinere nicht verzehrbare oder sonst verwertbare Tiere gejagt, da es den Jägern bei ihrem "Sport" nicht selten nur auf den Schuß ankommt ohne Rücksicht darauf, ob dieser Schuß sinnvoll oder schädlich ist. So werden mitunter selbst Eichhörnchen und Singvögel geschossen. Die oben genannten Tiere stellen also nur das nach Art oder Menge wichtigste Wild dar.

Raubtiere werden von vielen Jägern als lästige Konkurrenz empfunden. Dies gilt in ganz besonderem Maße für die Jäger der Sologne, so daß Fuchs, Marder u.a. heute so gut wie ausgerottet sind.

b) Einige natürliche und anthropogene Einflüsse auf das Wild

Der Wildreichtum einer Landschaft ist ohne direkte menschliche Eingriffe hauptsächlich abhängig vom Wald, von den Kulturen, vom Wasser und von der W i t t e r u n g . Besonders das Kleinwild ist recht witterungsempfindlich. Ein zu feuchtes Frühjahr führt rasch zum Tode eines großen Teils der Jungtiere oder zur Aufgabe der elterlichen Pflegetätigkeit. Feuchte Sommer begünstigen zahlreiche Krankheiten, während zu trockene Sommer zu Mangel- oder Fehlernährung des Federwilds führen, da es an den von diesem bevorzugten Insekten und anderen Wirbellosen mangelt. Wie stark der Einfluß z.B. der Frühjahrsniederschläge ist, zeigt Abbildung 1o6 (p. 456) am Beispiel der Kaninchen für die Jahre 1949 bis 196o. Je höher die Früh-

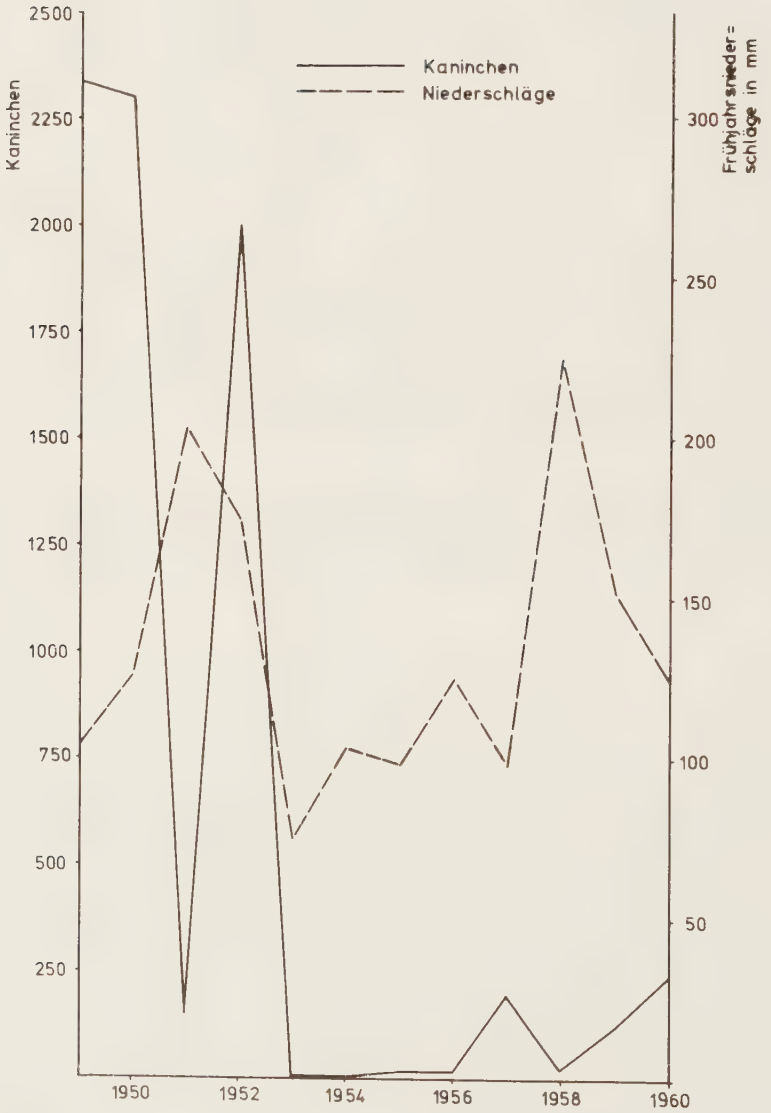


Abb. 106: Der Einfluß der Frühjahrsniederschläge auf die Kaninchendichte am Beispiel eines 230 ha großen Jagdgutes in Vannes-sur-Cosson
(nach MIRLOUP)

jahresniederschläge sind, desto geringer ist die Kaninchendichte der folgenden Jagdsaison und umgekehrt. Am deutlichsten ist dies abzulesen an den überdurchschnittlich feuchten Frühjahren 1951 und 1958. Die geringen Kaninchendichten nach 1953 erklären sich aus der Myxomatose.

Hinsichtlich des L e b e n s r a u m e s ist zu unterscheiden zwischen jeweils gut mit Kulturen durchmischtem Hochwald, Niederwald und Nadelwald. Ersterer ist wie bereits gezeigt wurde nicht sehr verbreitet außer im Norden der Sologne Viticole und im Süden der Chersologne. Dieser Wald stellt, wenn er mit Dickungen durchsetzt ist, den bevorzugten Lebensraum dar für die H i r s c h e , die dort allerdings durch Verbiß und Fegen die Schonungen und die Rinden besonders der jungen Bäume schädigen und deshalb vom rein forstwirtschaftlichen Standpunkt nicht gern gesehen werden. Ebenfalls im Hochwald fühlt sich auch das W i l d s c h w e i n recht wohl, das sich dort von Eicheln und Wurzeln ernährt. Das Wildschwein hält sich aber noch lieber im Mittel- und Niederwald auf, wo es kühl genug und die Beute beim Durchwühlen des Waldbodens reich ist im Gegensatz zum Nadelwaldboden, der wegen seiner Säure nur wenig Würmer und kleine Nager enthält. Der Niederwald wird auch vom R e h bevorzugt, da gerade der Niederwald meist sehr gut gemischt ist mit Ödland, Teichen und Kulturland. Seinen Nahrungsbedarf deckt es mit den jungen Trieben, Blättern und Rinden von Holunder, Eiche, Weide, Espe, Birke und Geißblatt, aber auch mit Gräsern und grünem Getreide.

Für das übrige Niederwild muß der Niederwald in Birken- und Eichenniederwald unterschieden werden. Ersterer wird von F a s a n e n u n d R e b h ü h n e r n bevorzugt unter der Bedingung, daß in unmittelbarer Nähe Kulturen vorhanden sind. Das Rebhuhn zieht sogar Futterkulturen dem schützenderen Wald vor, in dessen Innern es sich nur bei sehr harter Verfolgung birgt. Im übrigen ist es außerordentlich standorttreu. Seine bevorzugte Nahrung sind in der Jugend alle Insekten, später Gräser, Kräuter, Getreidekörner und Ameisenpuppen. Auch der

Fasan ist ein Standvogel, der aber im Gegensatz zum Rebhuhn nach der Brutzeit gern umherschweift. Hauptbeschäftigung dieses Vogels ist das oft ganztägige Äsen, wobei er Pflanzenstoffe der verschiedensten Art, Kerne, Beeren, Körner, Knospen, Blätter, aber auch allerlei Insekten, Schnecken und andere Wirbellose zu sich nimmt.

Der Eichenniederwald und besonders dessen Ränder werden vom K a n i n c h e n bevorzugt. Von dort aus unternimmt es kurze Streifzüge in die nähere Umgebung, wobei es wie der Hase die vom Menschen angelegten Kulturen besonders gern aufsucht. Der H a s e lebt oft von vornherein in den Kulturen, verachtet aber auch den Wald nicht. Beide lieben alle Kohl- und Rübenarten, nehmen ihre Weide aber auch gerne im jungen Getreide, besonders während des Winters, einer Zeit, in der sie auch sehr stark von der Rinde vor allem junger Bäume profitieren. Besonders das beharrlich platzweise äsende Kaninchen richtet erhebliche Schäden an, da es die jungen Setzlinge und die Rinde bis zu 5o cm Höhe abnagt; auch auf den Feldern nimmt es anhaltend seine Weide. Hinzu kommen die Unterwühlungen des Bodens, durch die allein schon dem Wald beträchtliche Schäden zugefügt werden. Potenziert wird der Schaden durch die ungeheure Fruchtbarkeit sowohl des Hasen als auch des Kaninchens. Ersterer sieht sich aber in seinem Lebensraum durch das Kaninchen verdrängt und außerdem durch den Jäger so verfolgt, daß er kaum noch bedeutende Bestände entwickeln kann. Hinzu kommt die besonders große Witterungs- und Krankheitsanfälligkeit der gerade abgesetzten Tiere. Anders verhält es sich beim Wildkaninchen, das fünfmal, BREHM schreibt sogar siebenmal, im Jahr absetzt. Der einzelne Wurf umfaßt zwischen vier und zwölf Jungen. Rein rechnerisch erreicht die Nachkommenschaft eines einzigen Weibchens nach BREHM binnen vier Jahren (7 Würfe mit je 8 Jungen pro Jahr) 1.274.84o Tiere. Welche Konsequenzen diese Fruchtbarkeit trotz aller Witterungs- und anderer Einflüsse für die Land- und Forstwirtschaft hat, bedarf wohl keiner näheren Erläuterung. Der Nadelwald schließlich bietet dem Wild so gut wie keine Nahrung. Hier können sich nur die als

Forstschädlinge bejagten Eichhörnchen (Sciurus vulgaris) und einige Kaninchen halten. Letztere schädigen hier in ganz besonderem Maße die Jungpflanzen. Daneben leben mitunter auch Rehe in den Nadelwäldern, dies aber wohl nur episodisch.

Neben den Wäldern, Kulturen und Ödländern stellen besonders die Teiche der Jagd günstige Biotope dar sowohl als Tränke für einen Großteil des Gesamtwildes als auch als Lebensraum für zahlreiche Wasservögel, zu denen im Herbst noch große Scharen das Wasser bzw. dessen Ränder bevorzugende Zugvögel stoßen.

Einen für den Wildbestand nicht zu unterschätzenden negativen Einfluß stellt der F a k t o r L ä r m dar, durch den das Wild nicht selten vertrieben wird. Geographisch läßt sich dieser Faktor nur insoweit fassen, als man die außerhalb der eigentlichen Agglomerationen lebende Bevölkerung (cf. Abb. 23, p. 9o) und mehr noch die Verkehrsdichte auf den Verkehrsachsen näher betrachtet. Die größten Wilddichten sind dort zu finden, wo die Bevölkerung am wenigsten verstreut ist, also besonders im Osten der Sologne. Neben den großen vielbefahrenen Verkehrsachsen 1. Ordnung (cf. Abb. 32, p. 127), die einen noch störenderen Einfluß ausüben, sind nur minderwertige Jagden zu finden.

Einen besonders positiven Einfluß übt die L a n d w i r t s c h a f t aus. Das Getreide bietet dem Federwild sowohl Schutz als auch Nahrung. Auch der Hase hält sich hier während des Frühjahrs gerne auf. Die Wiesen, besonders die Kunstwiesen, werden gleichfalls gern vom Federwild aufgesucht, das hier wie auch der Hase Nahrung findet und nistet. Ganz besonders beliebt ist der Körnermais, der einen guten Schutz und auch Nahrung bietet nicht nur für das Niederwild. Mit der Ausdehnung des Maisanbaus gekoppelt war auch eine Vergrößerung der natürlichen Wildschwein- und Hirschbestände. Die Hackfrüchte schließlich sind bei nahezu allen Wildarten als Zusatznahrung willkommen.

Andererseits muß schon hier auf eine gewisse Unverträglichkeit zwischen Jagd- und Landwirtschaft einerseits und zwischen Jagd- und Forstwirtschaft andererseits hingewiesen werden. Jagd- und Teichwirtschaft sind insofern gut miteinander vereinbar, als zahlreiche Teiche von vornherein nur jagdlichen Interessen dienen und die Teiche, in denen noch Fischzuchten betrieben werden, ziemlich radikal von schädigendem Wild freigehalten werden.

H a u p t f e i n d sowohl der Bauern als auch der Förster ist das Kaninchen, das sich mit dem Aufschwung der Landwirtschaft im vergangenen Jahrhundert stark ausbreitete. So wurden bereits in der Saison 1901 in zwölf am Nordrand der Sologne gelegenen Gemeinden rund 52.000 Kaninchen geschossen. Die Bauern wollten von Anfang an eine scharfe Bekämpfung der Kaninchen, während die Jäger, die zumeist mit den Grundbesitzern identisch waren, eine Ausbreitung der Kaninchen zur Verbesserung ihrer Jagden wünschten. Sie zwangen ihre Pächter nicht selten, im Kulturland freie Stellen zu lassen für die Kaninchen, die dort ungestört ihre Bauten anlegen konnten. Zusätzlich ließen viele Grundbesitzer Hauskaninchen frei, die sich mit den Wildkaninchen paarten, so daß recht widerstandsfähige Arten hervorgebracht wurden. Dadurch entstanden im Laufe der Zeit Kaninchendichten von 10 und mehr Tieren pro Hektar. Den vorwiegend land- und/oder forstwirtschaftlich orientierten Besitzern und den Pachtbauern blieb nur die Möglichkeit, ihre Kulturen und Schonungen einzuzäunen, was wegen der hohen Kosten nur selten geschah. Die Forstbehörden weigerten sich, noch Aufforstungssubventionen zu zahlen, wenn die Kaninchendichte über 5 Tieren/ha lag, da sie dies als äußerste eine Aufforstung gerade noch ermöglichende Grenze ansahen.

Die vorläufige Lösung des Kaninchenproblems kam für die Sologne unverhofft. Im August, nach anderen Quellen im Mai 1952 impfte der sich ebenfalls von Kaninchen geschädigt fühlende Arzt Dr. Armand Delille an Nachahmung der 1950/51 in Australien vorgenommenen Versuche einiger Kaninchen auf seinem Gut "Malleneois" im Departement Eure-et-Loir den Myxomatosevirus ein, den er sich von einem Schweizer Laboratorium besorgt

hatte. Da sein Gut rundum ummauert war, glaubte er, mit dieser Impfung kein Risiko einzugehen und nur die Kaninchen auf seinem Besitz zu vernichten. Bis dahin hatte man geglaubt, daß diese Viruskrankheit der Kaninchen, von der auch weniger resistente Hasen betroffen werden, nur durch die Kaninchen selbst übertragen wird. Die M y x o m a t o s e nimmt einen recht stürmischen Verlauf. "Bei den erkrankten Tieren entzünden sich zuerst die Bindehäute der Augen, schwellen die Lider, quellen die Nüstern auf, bilden sich schließlich Geschwülste an allen Körperöffnungen, erkranken endlich die Lungen, die Milz und die Hoden. In spätestens vierzehn Tagen tritt der Tod ein." (SMOLIK, Bd. II, p. 1o2). Bald mußte man jedoch feststellen, daß die Krankheit von verschiedenen, vielfach flugfähigen Insekten übertragen wird, gegen die eine Mauer natürlich kein wirkungsvoller Schutz ist. Im Oktober 1952 traten die ersten Myxomatosefälle in der Sologne auf. Bereits zur Eröffnung der Jagdsaison 1953/54 waren die Kaninchen in der Sologne nahezu ausgerottet. Die Seuche verbreitete sich rasend schnell in ganz Europa und wütet auch heute noch. In der Sologne tritt sie regelmäßig im Spätsommer und Frühherbst auf, besitzt aber lange nicht mehr den anfänglichen Einfluß, da sich inzwischen resistentere Kaninchen durch natürliche Selektion entwickelt haben. Welche schädliche Bedeutung das Kaninchen vor der Seuche entwickelt hatte, geht schon aus dem von dem für Aufforstungssubventionen zuständigen FFN entwickelten Vertragsmuster hervor, in dem es heißt: "Le propriétaire est tenu d'assurer en permanence, et par tous les moyens appropriés, la destruction du lapin sur toute l'étendue des parcelles figurant au présent contrat." Bei Nichteinhaltung dieser Verpflichtung zur Kaninchenvernichtung mußte der Forstwirt die erhaltenen Subventionen zurückzahlen. Der schädliche Einfluß der Kaninchen wurde und wird auch durch den Artikel 345 des Code Rural angezeigt, der den zuständigen Präfekten jederzeit ermächtigt, kraft seines Amtes Treibjagden oder andere gegen das Kaninchen gerichtete Maßnahmen zu ergreifen, unabhängig von der Jagdsaison. Welchen positiven Einfluß die Myxomatose hatte, zeigte sich schon 1954. Die Hektarerträge beim Getreide

wurden um 2 dz, beim Gemüse gar um 7 t und beim Futter um 1,5 t gesteigert. Wegen der verbesserten und vergrößerten Futtermengen für das Milchvieh kam es nach MIR-LOUP gleichzeitig zu einer Milchleistungssteigerung von nahezu 25 %.

Auf der anderen Seite klagen die Jäger vor allem über die Landwirtschaft. Die häufig in den Kunstwiesen angelegten Nester des Wildes, besonders der Fasanen, werden mit der ersten Mahd zerstört, vor allem wenn Schneidemaschinen eingesetzt werden. Werden die Nester nicht zerstört, dann liegen sie zumindest so offen, daß die Eltern die junge Brut verlassen. Im Getreide geraten die Fasane ebenso wie mitunter Kaninchen und Hasen in die Mähmaschine und werden getötet oder zumindest verstümmelt. Außerdem werden Insektizide und Herbizide eingesetzt, die vor allem den Fasanen schaden, da sie ihnen neben dem notwendigen Sichtschutz einen wichtigen Teil ihrer Nahrung nehmen.

c) Die Wilddichte

Da für die n a t ü r l i c h e W i l d d i c h t e das künstliche Wild ausgeschlossen werden muß, letzteres aber den gegenwärtigen Wildreichtum der Sologne ausmacht, kann so weit wie möglich nur die historische, also vor der Einführung des künstlichen Wildes bestehende Wilddichte als Indikator für den natürlichen Wildreichtum dienen, denn selbst das Kleinwild muß heute schon weitgehend als künstlich bezeichnet werden, da es seit etwa 1920 regelmäßig gefüttert wird.

1299 vergab Hugues de Châtillon das Jagdrecht an die Bewohner von Millançay, schloß aber ausdrücklich die Jagd auf Rehe und Fasane aus. Der ursprünglich aus dem Orient importierte Fasan war also schon natürlich heimisch, aber noch so selten, daß der Feudalherr die Jagd auf ihn der Bevölkerung untersagte. Gleichfalls aus dem 13. Jahrhundert ist belegt, daß Jeanne de Châtillon 1287 das Kaninchen bekämpfen ließ, was darauf hindeu-

tet, daß die damals stärker in Kultur genommene Sologne bereits unter Kaninchen litt. Aus den bekanntgewordenen Strecken des Jahres 1877, einem Jahr, das zu Beginn der einer jahrhundertelangen weitgehenden Wüstung folgenden Aufschwungsphase lag, läßt sich ablesen, daß weder Fasan noch Kaninchen von großer Bedeutung waren, der Fasan noch nicht, das Kaninchen vorläufig nicht mehr. Die Strecke eines 8oo ha großen Gutes, von dem nur rund 5o ha kultiviert waren, betrug 163 Stück, darunter kein einziger Fasan. Die Strecke eines 9oo ha großen Gutes, davon knapp 7o ha kultiviert, betrug im gleichen Jahr 14o Stück. Auch hier war kein einziger Fasan dazwischen. Nur 13 Jahre später, 189o, wurden auf dem inzwischen stärker kultivierten 9oo ha - Gut 598 Tiere geschossen, davon 32 Fasanen. Auf einem im gleichen Jahr zu 5o % in Kultur genommenen 7oo ha - Gut wurden 6oo Tiere, davon 3o Fasanen geschossen. Da 189o noch keinerlei Wildfütterung oder gar -zucht vorgenommen wurde, aber schon große Flächen kultiviert waren - das Wild breitet sich mit wachsenden Kulturflächen ja auch ohne direktes menschliches Eingreifen aus -, und alles erreichbare Wild abgeschossen wurde, kann man diese Dichte wohl als die für die Kulturlandschaft Sologne natürliche ansehen. Mit etwa o,o4 Fasanen/ha oder 1 Fasan/3o ha ist diese Dichte nur sehr gering. Gleichfalls auf dem 9oo ha -Gut betrug die Kaninchendichte im Jahre 1877 bei nur wenig Kulturland o,o1 Kaninchen/ha, im Jahre 189o bei hohem Kulturlandanteil hingegen schon o,15 Kaninchen/ha.

	1877	189o	1913	1923	195o	196o
Fasan	-	32	192	365	6o7	1o44
Kaninchen	11	138	3174	63oo	4225	254
Hase	9	62	184	4oo		
Rebhuhn	7o	317		91o	1248	491
Wachtel	69	49	1819	97		
Sonstige	4			7		
Strecke	163	598	5369	8o79	6o8o	1789
Strecke ohne Kaninchen	152	46o	2195	1779	1855	1535
Strecke/ha	o,18	o,66	5,97	8,98	6,76	1,99
Strecke/ha ohne Kaninchen	o,17	o,51	2,44	1,98	2,o6	1,71

Tabelle 39: Die saisonalen Jagdstrecken auf einem 9oo ha - Gut in Cerdon und die Strecken pro Hektar

Bis 1913 stieg dann die Strecke auf dem 900 ha - Gut (cf. Tab. 39 und Abb. 107, p. 465) auf 5369 Tiere an. Hauptursache war die weitgehende A u s r o t t u n g d e r R ä u b e r. So wurden noch 1913 auf diesem Gut an gefiederten Jagdschädlingen geschossen: 182 Kolkraben (Corvus corax), 124 Elstern (Pica pica), 60 Sperber (Accipiter nisus), 30 Bussarde (Buteo buteo) und Habichte (Accipiter gentilis). Damit wurde allerdings das natürliche Gleichgewicht stark gestört. 1890 kamen auf 1 Hasen 5 und auf 1 Kaninchen 2,5 der genannten Vögel, 1923 auf 1 Hasen nur noch 3 und auf 1 Kaninchen nur noch 0,2. Die Ausrottung der Raubvögel und Nest- und Bruträuber führte so zu einer Vermehrung des jagdbaren Wildes, besonders aber der Kaninchen.

Ab etwa 1920 setzte dann die E n t w i c k l u n g zur weitgehend k ü n s t l i c h e n J a g d ein, die in zwei Phasen verlief. Von dieser Zeit ab kann nicht mehr von einer natürlichen Wilddichte gesprochen werden. Die erste Phase war gekennzeichnet durch die private Einstellung hauptamtlicher Wildheger (Garde-Chasse), die das durch die Ausrottung der Jagdschädlinge ohnehin schon gestörte natürliche Gleichgewicht zwischen den Wildarten weiter zerstörten, indem sie regelmäßige Wildfütterungen vornahmen und so die Wildtragfähigkeit eines Jagdbezirkes stark erhöhten. Dadurch wurde die natürliche Jagdwilddichte (1) von 0,66 Tieren/ha im Jahre 1890 zunächst durch die weitgehende Ausrottung der Jagdschädlinge bis 1913 auf 5,97 Tiere/ha gesteigert und dann durch den 1. Weltkrieg kaum beeinflußt bis 1923 durch Wildfütterung auf 8,98 Tiere pro Hektar erhöht. Durch Vernachlässigung dieser intensiven Wildhege in den Jahren des 2. Weltkriegs sank die Wilddichte wieder ab. 1950 lag sie bei 6,76 Tieren/ha. Jetzt setzte aber sehr kräftig die bis heute anhaltende zweite Entwicklungsphase ein, die gekennzeichnet

---

(1) Die Wilddichte drückt nur die Anzahl der pro Saison erlegten Tiere aus. Die Dichte des lebenden Wildes liegt höher, da nicht alle Tiere geschossen werden.

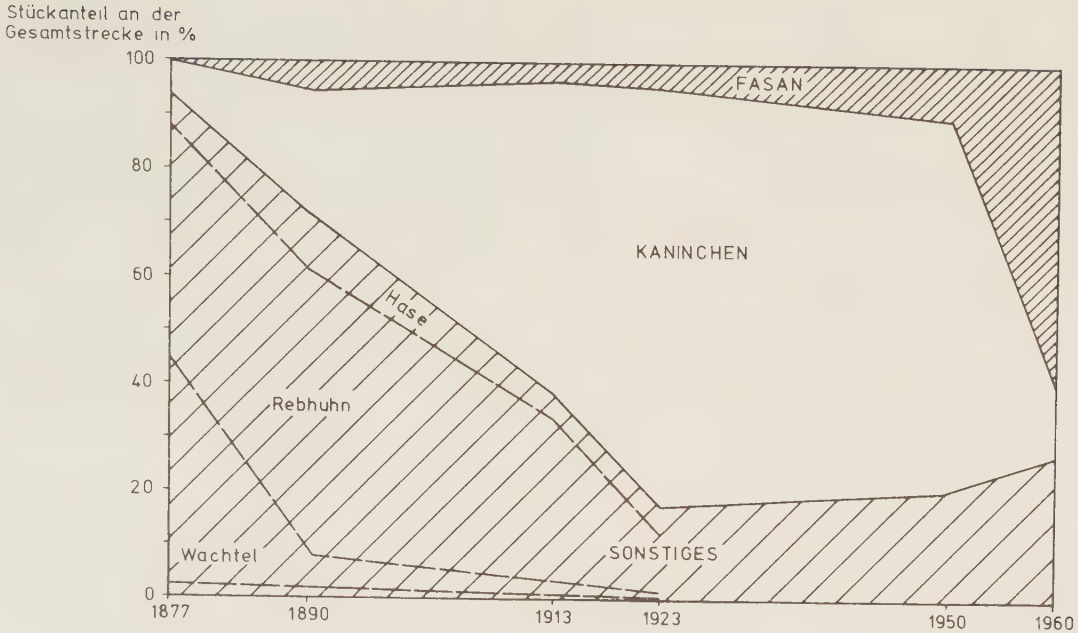


Abb. 107: Die Entwicklung der saisonalen Jagdstrecken auf einem 900 ha-Gut in Cerdon (berücksichtigt sind nur Fasan, Kaninchen, Hase, Rebhuhn, Wachtel, Reh und Hochwild)

ist durch die neben- und hauptberufliche Aufzucht von jagdbarem Wild, das meist zur Jagdsaison und häufig erst zu den einzelnen Jagdtagen freigelassen und geschossen wird. Zusätzlich wird noch das mehr oder weniger natürliche Wild gefüttert und die Tragfähigkeit des Jagdbezirks durch Anlage von Wildäckern weiter erhöht. Dennoch lag die Wilddichte 1960 bei nur 1,99 Tieren pro Hektar.

Zum Verständnis dieses Widerspruchs ist es notwendig, die Wildarten gesondert zu betrachten in ihren jeweiligen Dichten (cf. Abb. 107, p. 465, und Tabelle 40):

	1877	1890	1913	1923	1950	1960
Fasan	- -	3,56	21,33	40,56	67,44	116,00
Kaninchen	1,22	15,33	352,67	700,00	469,44	28,22
Hase	1,00	6,89	20,44	44,44	?	?
Rebhuhn	7,78	35,22	?	101,11	?	?
Wachtel	7,67	?	?	10,78	?	?
Sonstige	0,44	?	?	0,78	?	?

Tabelle 40: Die Strecken einzelner Wildarten auf 100 ha 1877 bis 1960

Den allerstärksten Einfluß übte und übt das Kaninchen aus, das bis 1890 nur relativ gering verbreitet war. Bis zum 1. Weltkrieg hatte es sich bereits unter dem Einfluß der Jagd so stark ausbreiten können, daß es eine Dichte von 3,5 Kaninchen pro Hektar erreichte. Durch den Krieg und die folgende Landflucht konnte es sich weiter ausbreiten, so daß die Dichte 1923 bereits bei 7 Kaninchen/ha lag. Unter dem Einfluß der anhaltenden Landwirtschaftskrise und der damit verbundenen Wüstungen sowie weiterer Landflucht stieg die Dichte bis 1932 auf 10 Kaninchen/ha und unter dem Einfluß des 2. Weltkrieges noch weiter auf 12,5 Kaninchen/ha im Jahre 1948. Erst nach dem 2. Weltkrieg wurde das Kaninchen stärker verfolgt. 1950 betrug die Dichte dort, wo es verstärkt bejagt wurde, nur noch 4 bis 7 Kaninchen/ha, dort, wo das Interesse der Jäger die

ausschließliche Oberhand behielt, aber immer noch zwischen 7 und 1o Kaninchen/ha. Erst durch die Myxomatose ging die K a n i n c h e n d i c h t e überall auf 2 bis 3 Tiere/ha zurück. Inzwischen haben sich jedoch die verbliebenen Kaninchenbestände als weitgehend resistent erwiesen, so daß es zu einem erneuten starken Ansteigen der Kaninchendichte gekommen ist und noch weiter kommt. Mit dem enormen Absinken der Kaninchenbestände kam es in den 5Oer Jahren natürlich auch zu einem starken Absinken der Gesamtwilddichte.

Durch die lang anhaltende und schon wieder erneut eingesetzte Ausbreitung der Kaninchen ist der Lebensraum des übrigen Wildes entsprechend eingeengt worden. Hinzu kamen und kommen die gegen das Kaninchen eingesetzten Abwehrmittel der Bauern wie besonders das Einzäunen der Kulturen, aber auch das verbotene Schlingenlegen, die sich nicht nur gegen die Kaninchen, sondern auch gegen Hasen, Rebhühner und teilweise Fasanen auswirken.

Einen minder starken Einfluß auf die Wilddichte hat die Verstärkung der Fasanenzucht zur Folge. Die den Fasanen angediehene Fürsorge wirkt sich in besonderem Maße gegen die Rebhühner aus, die denn auch heute weitgehend unbedeutend geworden sind. Aber auch die Hasen haben unter der Verstärkung des Fasanenbestandes zu leiden, obwohl sie sich nach der Hauptwelle der Myxomatose bis 1968 zunächst verdreifachen, nach Aussagen anderer Informanten sogar verzehnfachen konnten, wie im übrigen auch der natürliche F a s a n e n b e s t a n d zunächst eine Verdoppelung erfuhr. Der Wachtelbestand schließlich wurde bis heute durch Abschießen ohne gleichzeitige Hege so stark reduziert, daß Wachteln in den Jagdstrecken eine noch größere Rarität geworden sind als Rebhühner.

Der R e h b e s t a n d wird auf gegenwärtig 2 Rehe/1oo ha geschätzt, obwohl man eine Dichte von 1o Rehen/1oo ha für möglich hält. Die Dichte des Hochwilds läßt sich nicht einmal schätzen, wenn man vom Nationalreservat für Großwild, Chambord,

einmal absieht. Man weiß nur, daß in der Kernsologne einige kleinere Hirschrudel zwischen 4 und 1o Tieren vorhanden sind und daß es dem Hirschbestand insgesamt an männlichen Tieren gebricht, da diese besonders stark verfolgt werden. Auch der Schwarzwildbestand läßt sich nicht abschätzen. Es sind nur einige unstet schweifende Rotten und Einzelgänger bekannt. Will man den Bauern Glauben schenken, dann ist der Schwarzwildbestand recht erheblich, doch scheinen die Klagen über die durch das Wildschwein angerichteten Flurschäden stark übertrieben, denn jedes geschossene Tier wird von den Jägern als besonderes Jagdglück angesehen. Dabei soll nicht übersehen werden, daß dort, wo eine Rotte einen Acker durchpflügt, die Schäden sehr erheblich sind; aber es sind nur wenig Fälle bekannt, in denen tatsächlich solche Flurschäden angerichtet wurden.

Noch deutlicher wird die I n t e r d e p e n d e n z d e r W i l d a r t e n und der Einfluß der Jagd, wenn man nur die relativen Anteile betrachtet (cf. Abb. 1o7, p. 465). Noch 1877 waren Rebhuhn und Wachtel die wichtigsten Wildarten. Das Kaninchen war nur unwesentlich bedeutender als der Hase, Fasane spielten noch gar keine Rolle. 189o war das Rebhuhn zum wichtigsten Wild geworden; die Wachtel war nahezu verdrängt, und der Fasan hatte seinen Aufstieg zum wichtigsten solognotischen Jagdwild begonnen. Der Hase hatte etwas an Bedeutung zugenommen, konnte aber mit dem Kaninchen schon nicht mehr konkurrieren. 1913 schließlich war das Kaninchen so dominant geworden, daß es alle übrigen Wildarten in ihrer jagdlichen Bedeutung zurückdrängte. 1923 stellte das Kaninchen dann über drei Viertel des erlegten Wildes. Wachtel und Rebhuhn waren fast ganz verdrängt, aber der Fasan, der zwischen 189o und 1913 etwas an Bedeutung verloren hatte, nahm wieder an Wichtigkeit zu. Erst nach der großen Myxomatosewelle konnten andere Wildarten als das Kaninchen wieder an Bedeutung zunehmen. Die Hauptrolle spielte 196o mit knapp 6o % allen erlegten Wildes der Fasan, der auch heute noch, trotz erneuten Vordringens der Kaninchen, das wichtigste Wild darstellt.

3. Die Jagden

Den folgenden quantifizierten Angaben liegt die Sologneabgrenzung von MIRLOUP zugrunde, der nahezu alle im Erlaß vom 17. September 1941 bzw. in dessen Modifikation vom 22. August 1942 genannten Gemeinden in ihrer ganzen Ausdehnung der Sologne zurechnet, häufig auch dann, wenn sie nur mit einem geringen Teil ihres Gebietes in die eigentliche Sologne hineinragen. Ausgenommen sind nur einige mit je sehr geringen Teilen zur Sologne gehörige Gemeinden am jagdarmen Westrand sowie Autry-le-Châtel und La Chapelle-d'Angillon am Ostrand. Ganz ausgeschlossen, obwohl größere Anteile an der Sologne habend, sind die Stadt Vierzon, ihre Nachbargemeinde Méry-sur-Cher und Allouis.

a) Die Jagdgüter

Die Jagdgüter oder, in Analogie zur landwirtschaftlichen Betriebs- oder Besitzeinheit, besser die Jagdeinheiten sind nicht immer identisch mit den genannten analogen Einheiten. In fast allen Randgemeinden des Westens, in einem großen Teil der südlichen Randgemeinden sowie in den meisten Gemeinden der Sologne Viticole sind kleinere Besitzeinheiten zusammengeschlossen in kommunalen Jagdverbänden, den Sociétés communales de chasse (cf. Abb. 1o8, p. 47o), da die einzelne Besitzeinheit oft so klein ist, daß auf ihr nicht gejagt werden kann. Im Osten der Sologne hingegen sind große Besitzeinheiten häufig in mehrere Jagdeinheiten zerteilt worden, die jede für sich eine vollwertige Jagd ermöglichen. Wenn im folgenden von Jagden oder Jagdgütern die Rede ist, dann sind immer nur solche Jagdeinheiten gemeint, nicht aber notwendig Besitzeinheiten. Zugerechnet werden die Jagden jeweils den Gemeinden, in denen sie mit ihrer ganzen oder mit dem größten Teil ihrer Fläche liegen.

Abb. 108. Die Durchschnittsgrößen der Jagden
(nach MIRLOUP)

Im Jahre 197o gab es insgesamt 1958 Jagden, die zusammen 375.542 ha einnahmen. Damit wurden drei Viertel der Sologne weidmännisch genutzt. Die D u r c h s c h n i t t s g r ö ß e d e r J a g d e n betrug 191,8 ha. Abbildung 1o8 (p. 47o) zeigt, daß die Durchshhnittsgröße im wesentlichen von Südwesten nach Osten hin ansteigt. Die niedrigsten Werte sind im Südwesten und Süden zu finden, dort wo die kommunalen Jagdverbände auf Kleinbesitz verbreitet sind neben zahlreichen kleinen und kleinsten Eigenjagdbezirken. Im Nordwesten ist die Durchschnittsgröße ähnlich wie im Osten sehr hoch, wobei zu sagen ist, daß diese für den Westen der Sologne hohen Werte durch einzelne extrem große Jagdgüter erreicht werden wie etwa Chambord und Cheverny.

Von den 1958 Jagden waren 653 (33,4 %) kleiner als 6o ha. Dieses Drittel hatte eine Durchschnittsgröße von nur 28,6 ha. Zum Vergleich sei daran erinnert, daß in der BRD Eigenjagdbezirke, die vorherrschende Jagdform in der Sologne, erst ab 75 ha Fläche zugelassen sind. Ansonsten müssen gemeinschaftliche Jagdbezirke von mindestens 15o ha Fläche gebildet werden. Je 4o2 Jagden (je 2o,5 %) waren 6o bis 125 ha bzw. 125 bis 25o ha groß bei Durchschnittsgrößen von 88,4 bzw. 178,4 ha. Weitere 351 Jagden (17,9 %) nahmen Flächen zwischen 25o und 5oo ha ein bei einem Durchschnitt von 338,3 ha. Die restlichen 15o Jagdgüter (7,7 %) waren größer als 5oo ha. Ihre Durchschnittsgröße lag bei 872,5 ha.

Die Abbildungen 1o9 a und 1o9 b (p. 472) zeigen die K o n z e n t r a t i o n a u f d i e G r ö ß e n k l a s s e n noch deutlicher. 74,4 % aller Jagden sind kleiner als 25o ha, 53,9 % sogar kleiner als 125 ha. Am stärksten konzentrieren sich die Jagden auf größere Einheiten in der Loiretsologne, in der 3o % aller Jagden größer als 25o ha sind. Die stärkste Konzentration auf kleine Einheiten ist in der Sologne des Loir-et-Cher zu erkennen, die allerdings die Masse der Gemeinden mit vorherrschendem Kleinbesitz umfaßt. Entsprechend ist auch die Konzentration der jagdlich genutzten Fläche auf

Abb. 109a: Die Konzentration der Jagden

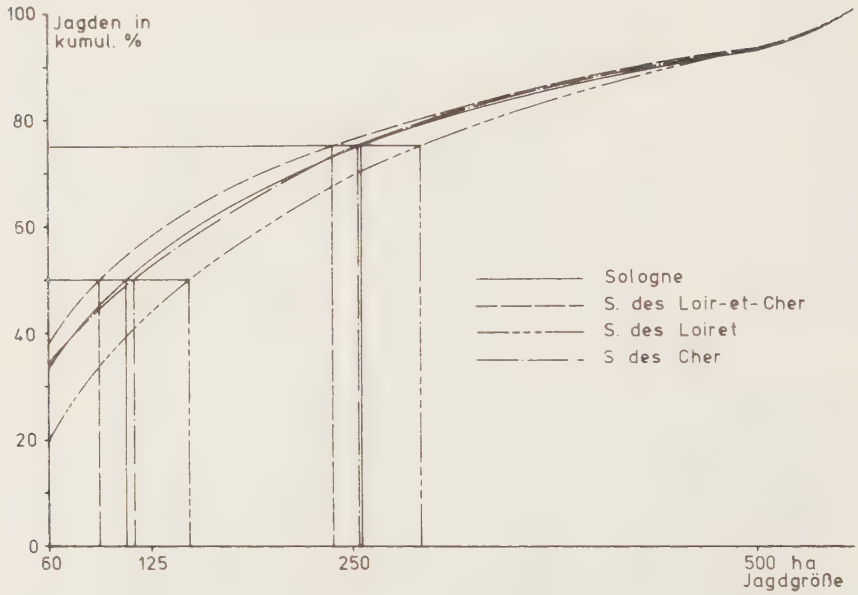
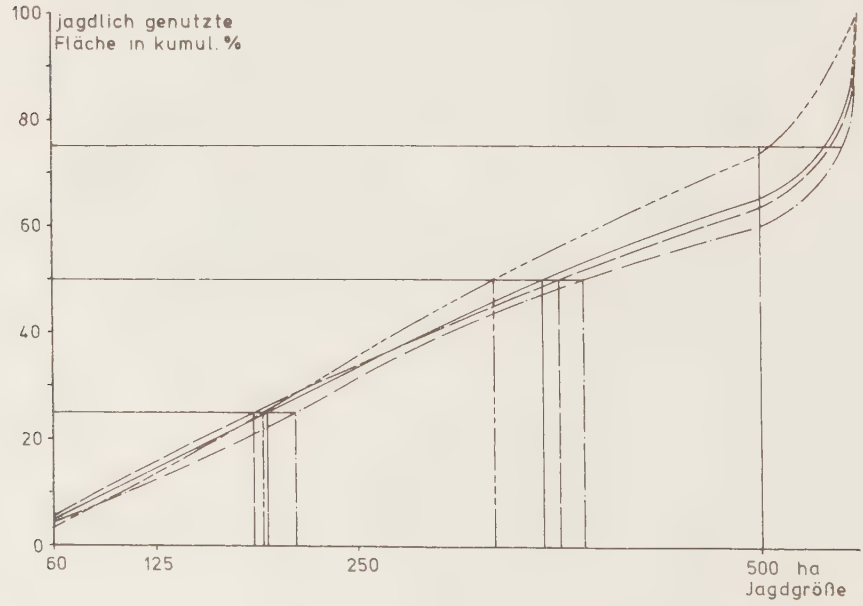


Abb. 109b: Die Konzentration der jagdlich genutzten Fläche



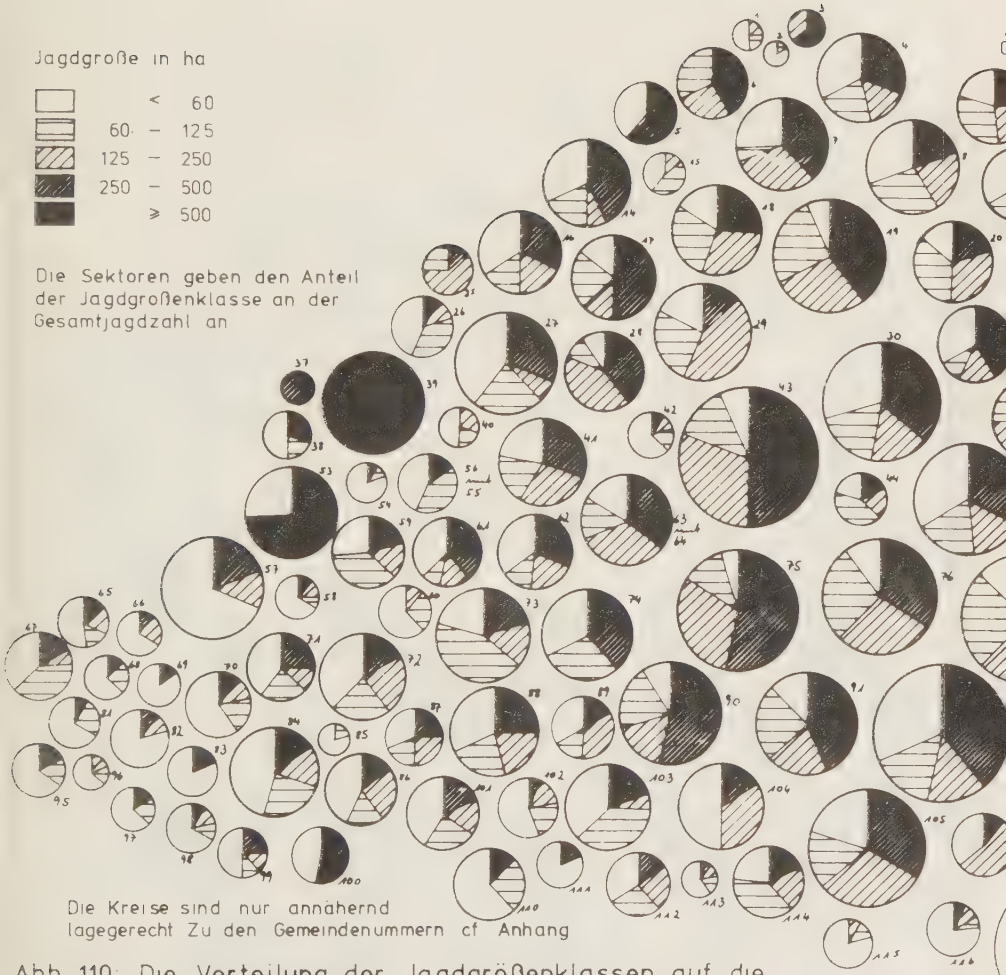
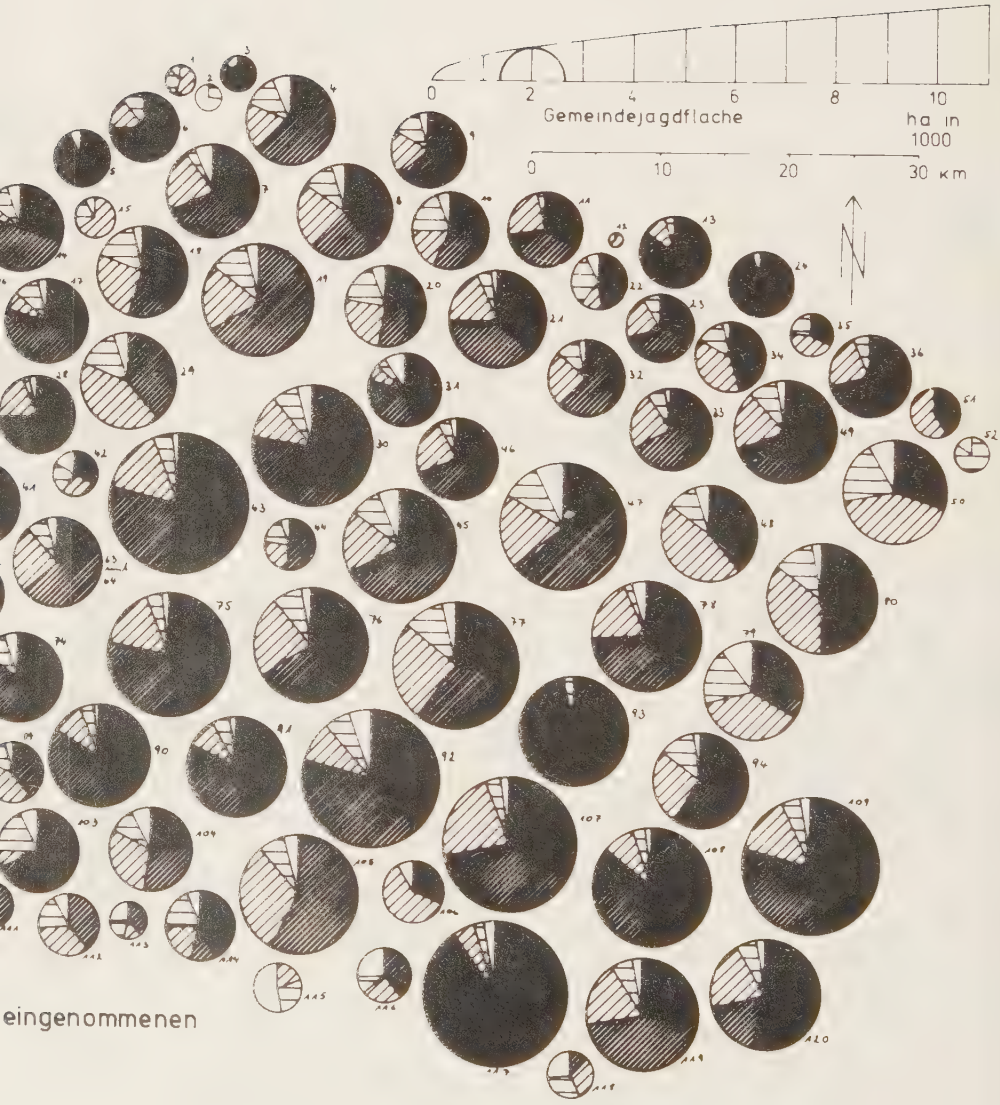


Abb. 110: Die Verteilung der Jagdgrößenklassen auf die jeweilige Gesamtjagdfläche (nach MIRLOUP)



eingenommenen

die Jagdgrößenklassen. So nimmt das eine Viertel der Jagden mit mehr als 25o ha Fläche rund zwei Drittel der gesamten jagdlich genutzten Fläche ein. Extreme Größen sind im übrigen selten. Nur 37 Jagden (1,9 %) besitzen je über 1ooo ha Fläche; davon liegen 21 Jagden im Loir-et-Cher, 9 im Cher und 7 im Loiret. Die Mehrzahl dieser Großjagden ist in der Hand des Staates bzw. staatlicher Einrichtungen wie z.B. Chambord, in der Hand des Hochadels wie z.B. Cheverny, das gegenwärtig dem Marquis de Vibraye gehört, und in der Hand großer Konzerne, die solche Jagden zu Repräsentationszwecken unterhalten.

Abbildung 11o (p. 473) zeigt, wie die Jagdgüter der einzelnen Gemeinden auf die gegebenen Größenklassen, Abbildung 111 (p. 474), wie die jeweiligen Gesamtjagdflächen auf die Größenklassen verteilt sind (1). Es ist deutlich zu erkennen, daß die Jagden der westlich und südlich gelegenen Gemeinden vorwiegend kleinflächig sind. Mitunter gibt es neben den lokalen Jagdverbänden nur Eigenjagden unter 6o ha. Nach Osten hin nehmen die Anteile der mittelgroßen bis großen Jagden zu. Nur im äußersten Osten nehmen die kleinen Jagden unter 125 ha wieder größere Anteile ein. Vergleicht man die beiden Abbildungen, dann wird deutlich, daß die kleinen Jagden zwar zahlenmäßig, nicht aber flächenmäßig bedeutend sind. Im Westen erkennt man, daß die kommunalen Jagdverbände oft mehr als die Hälfte der Gesamtjagdfläche einnehmen. Der Schwerpunkt der flächenmäßig bedeutenden Jagden liegt jedoch eindeutig in der Zentral- und in der Südostsologne, das relativ unbedeutendste Gebiet südlich der Linie Thoury (Gemeindenummer 4o) - Saint-Laurent-des-Bois (Gemeindenummer 116). Einzelne Gemeinden wie z.B. Cheverny und Billy bleiben allerdings ausgenommen.

---

(1) Die Gemeinden Bracieux und La Ferté-Beauharnais können wegen ihrer geringen Größe nicht gesondert dargestellt werden. Sie wurden für die Abbildungen ihren Nachbargemeinden Neuvy bzw. Neung-sur-Beuvron zugeschlagen.

b) Die Eigentumsverhältnisse

Zunächst muß ähnlich wie bei den landwirtschaftlichen Betrieben unterschieden werden zwischen Eigennutzung und Verpachtung des Jagdrechts, das in Frankreich grundsätzlich beim Grundbesitzer liegt. Für beide Nutzungsarten gibt es zahlreiche Varianten. Der Hauptunterschied zwischen den zwei großen Kategorien ist der, daß dem Grundbesitzer bei der Eigennutzung der Gewinn aus der Jagd direkt zufließt, bei der Verpachtung hingegen nur indirekt über den Vollpächter.

Von den 1958 Jagden gelten 1194 (61 %) als jagdlich eigengenutzt. Die E i g e n n u t z u n g dominiert im Zentrum, Westen und Norden der Sologne (cf. Abb. 112, p. 477), während im Süden und Osten die Vollverpachtung vorherrscht oder mit der Eigennutzung konkurriert. Einer der wesentlichsten Unterschiede zwischen der Eigenjagd und der Pachtjagd liegt in der Durchschnittsgröße. So umfaßt die durchschnittliche Jagd in einigen Gemeinden des Nordostens 23o ha, die durchschnittliche Pachtjagd in denselben Gemeinden aber 35o ha. In der Gesamtsologne liegt die Durchschnittsgröße der Pachtjagd bei 213,1 ha. Wie unterschiedlich das Verhältnis zwischen dem Anteil der Eigenjagden an der Gesamtjagdzahl und dem Anteil der von den Eigenjagden genutzten Gesamtjagdfläche ist, zeigt ein Vergleich der Abbildungen 112 und 113 (pp. 477-478). So ist vor allem im Westen der Anteil der Eigenjagden recht hoch, der Anteil der von ihnen genutzten Fläche jedoch vergleichsweise gering. In Teilen der Nord- und Ostsologne hingegen ist der Anteil der von den Eigenjagden genutzten Fläche oft überproportional groß. Insgesamt ergibt sich auch für die Eigenjagden ein Ansteigen der Durchschnittsflächen von West nach Ost mit Schwerpunkten in der Zentral- und Ostsologne (cf. Abb. 114, p. 479).

Die P a c h t j a g d e n zeigen dies Verteilungsbild der Durchschnittsgrößen hingegen nur sehr spurenhaft (cf. Abb. 115, p. 48o). Sie haben über die ganze Sologne verteilt Schwerpunkte gebildet, die oft nur aus einzelnen Gemeinden bestehen. Größere

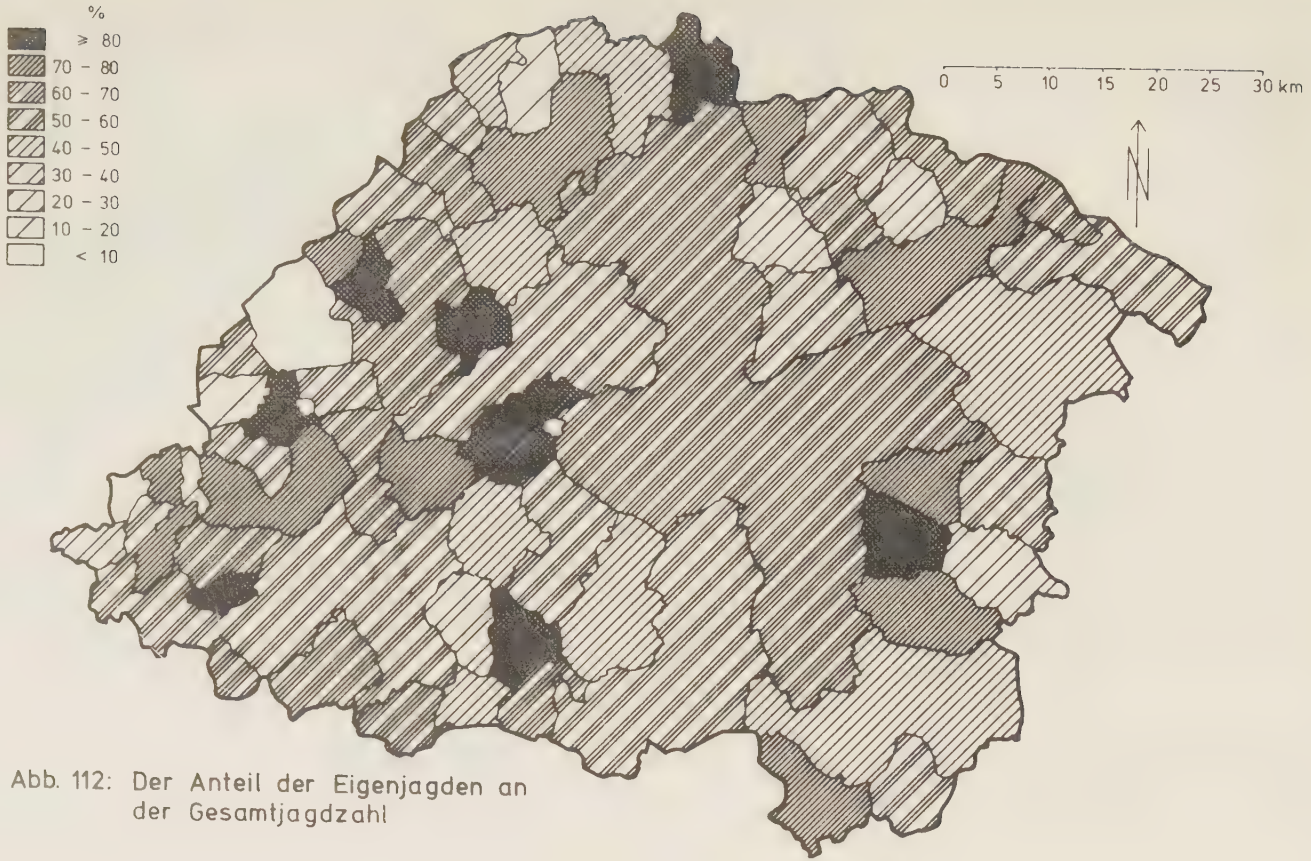


Abb. 112: Der Anteil der Eigenjagden an der Gesamtjagdzahl

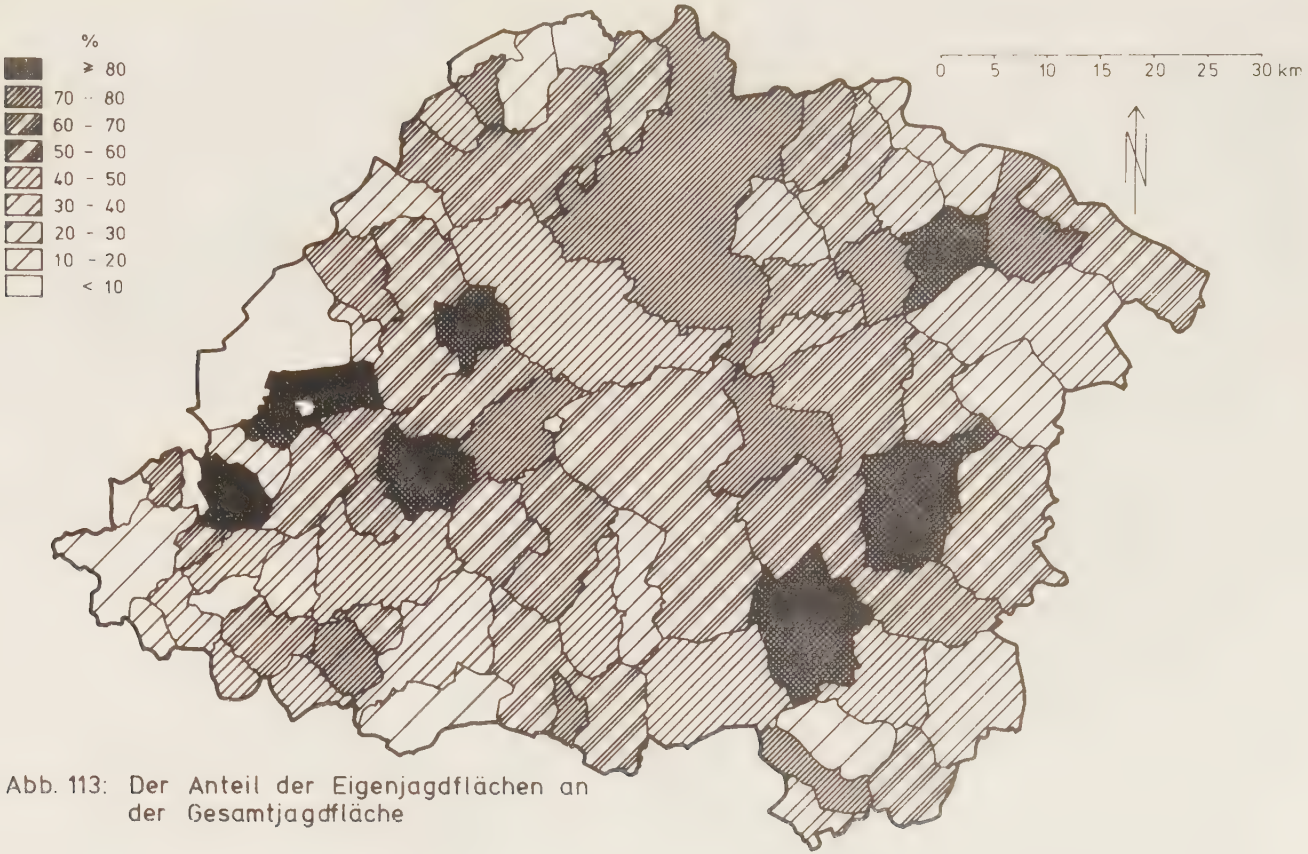


Abb. 113: Der Anteil der Eigenjagdflächen an der Gesamtjagdfläche

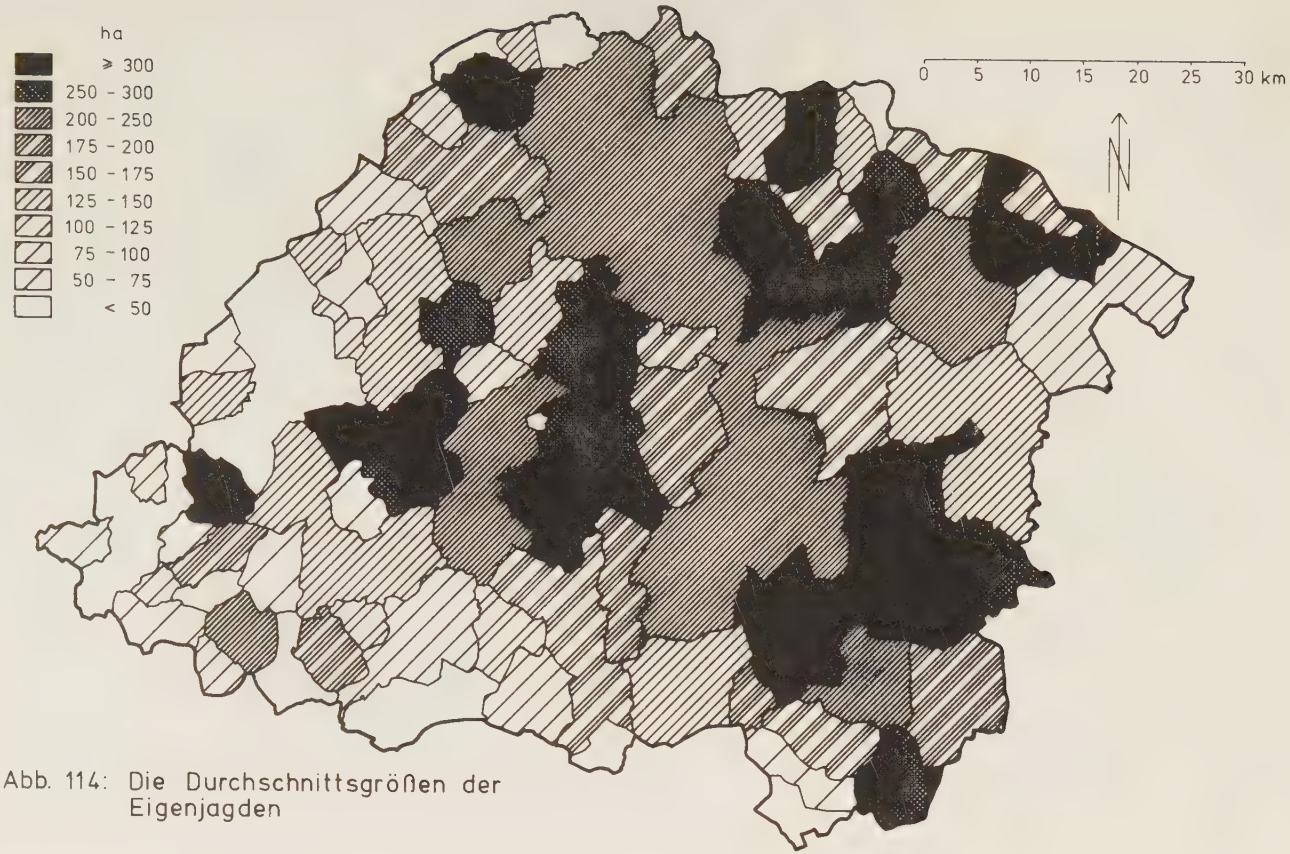


Abb. 114: Die Durchschnittsgrößen der Eigenjagden

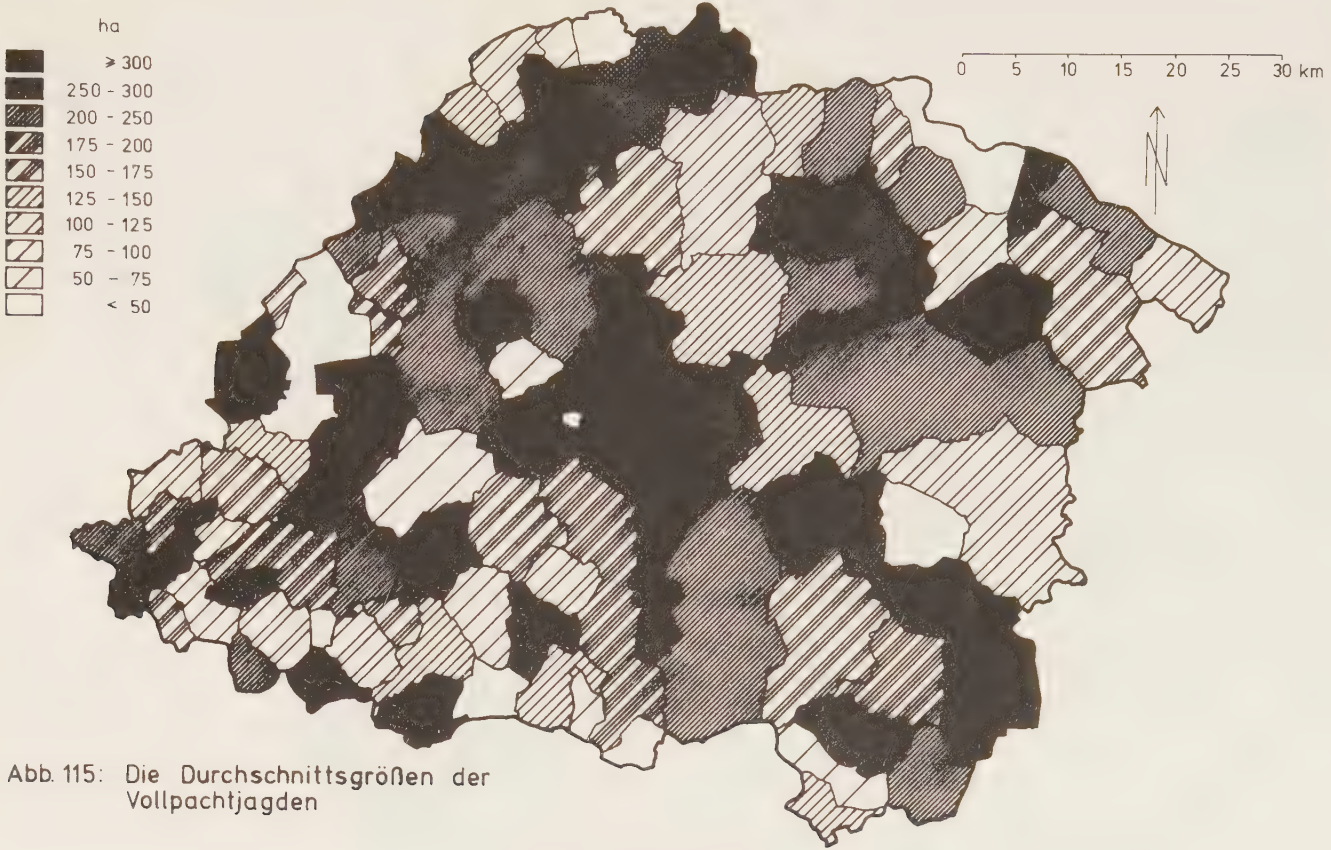


Abb. 115: Die Durchschnittsgrößen der Vollpachtjagden

nach Durchschnittsflächen bedeutende Areale befinden sich in der Zentral-, Südost-, Nordost- und Nordwestsologne. Diese Schwerpunktareale werden durch weniger bedeutende, oft nur bandartig ausgebildete Gebiete getrennt.

Offiziell gelten nur 764 Jagden (39 %) als Pachtjagden. In Wirklichkeit muß diese Zahl aber sehr viel höher angenommen werden und damit die der Eigenjagden geringer, weil aus fiskalischen Gründen viele Grundbesitzer erklären, ihr Jagdrecht nur für sich, ihre Familien und geladene, nicht zahlende Gäste zu nutzen. Solche echten Eigenjagden werden aber von den Grundbesitzern selbst dem Privatmann gegenüber als nur sehr gering verbreitet bezeichnet, da der Jagdwert zu hoch ist, um ihn nicht zu kapitalisieren.

Bei den Pachtjagden sind wiederum zwei Hauptkategorien zu unterscheiden. Die verbreitetste P a c h t f o r m ist die, daß durch oft nur mündlichen und damit steuerlich kaum faßbaren Vertrag das Jagdrecht für eine festgelegte Zeit an eine natürliche oder juristische Person abgetreten wird. Die wichtigsten Unterformen kennzeichnen sich durch den Umfang der mit der Pacht verbundenen Aufgaben. So kann der Pächter mit dem Jagdrecht alle jagdlich bedingten Tätigkeiten übernehmen, insbesondere die Anstellung des Jagdaufsehers und eventuell die Unterhaltung der mitverpachteten Gebäude, die als Jagdsitze dienen. Diese Unterform ist sehr häufig. Sie belastet das Verhältnis Land-Jagdwirtschaft von allen Jagdrechtsbesitzformen am stärksten, da hier die Interessen des allein vom Pächter abhängigen Jagdaufsehers nur dem Wunsch des Pächters nach einer möglichst ungestörten Jagd dienen. Die Folge ist, daß auf die Kulturen der Bauern keine Rücksicht genommen wird und der Jagdpächter wegen der Querelen im Zusammenhang mit Flurschäden den Pachtbauern oft ganz verdrängen möchte, ein Wunsch, der ihm vom Grundbesitzer vielfach schweren Herzens erfüllt wird, da dieser auf die die bäuerliche Pacht wesentlich übersteigende Jagdpacht angewiesen ist. Andere Unterformen bestehen darin, daß der Grundbesitzer den Jagdaufseher zu einem Drittel oder

auch ganz bezahlt, wodurch er einen größeren Einfluß auf die Jagd selbst behält und bei Streitigkeiten zwischen Jagdpächter und Bauer vermittelnd eingreifen kann.

Die Dauer eines Pachtvertrages liegt fast nie unter 3 Jahren wegen der oft hohen Investitionen für den Pächter. Die üblichen Pachtzeiten laufen über 3,6,9, seltener auch 12 Jahre. Langzeitpachten sind vor allem da zu finden, wo Eigenjagden stark verbreitet sind.

Die zweite große Pachtjagdkategorie ist die der k o m m u n a l e n J a g d g e s e l l s c h a f t , die seltener und regional stark begrenzt ist (cf. Abb. 1o8, p. 47o). Insgesamt gibt es solche Gesellschaften in 25 Gemeinden. Zusammen nehmen sie eine Fläche ein von 16.73o ha, d.h. die Durchschnittsgröße einer solchen Jagd liegt bei 669,2 ha. In diesen Gesellschaften werden Kleinst- und Kleinbesitze jagdlich zusammengefügt, wodurch auch der Besitzer von 5 ha Land die Möglichkeit erhält, auf einer Fläche zwischen 5oo und 1ooo ha zu jagen, die er durch Beisteuerung des Jagdrechts für seine Fläche und durch zusätzliche monetäre Abgaben praktisch gepachtet hat.

Neben diesen beiden Hauptformen haben sich in jüngerer Zeit neue Formen herausgebildet, die alle eine Art U n t e r - o d e r A f t e r p a c h t darstellen. Die verbreitetste Unterpacht ist die Aktionärspacht. Das Jagdrecht für eine gegebene Fläche wird in sogenannte Aktien zerstückelt, die dem Aktionär das Recht geben, eine bestimmte Anzahl von Tagen auf dem Jagdgut in seiner ganzen Ausdehnung zu jagen. Die Tage sind entweder datumsmäßig festgelegt oder, häufiger, auf bestimmte Wochentage während der Jagdsaison bezogen, z.B. jeden 2. Donnerstag. Entstanden ist diese Unterpacht aus den hohen Pachtkosten, die ein Teil der Vollpächter auf diese Art zu senken versucht. Eine Weiterentwicklung der Jagdaktie ist die Zerstückelung einer Aktie in Halb-, Drittel-, Viertelaktien usw. Der Inhaber einer solchen beispielsweise Drittelaktie ist berechtigt, an den für die Vollaktie gültigen Jagd-

tagen auf einem Drittel der Gesamtfläche zu jagen. Entstanden sind diese gestückelten Aktien aus denselben Motiven wie die Vollaktien. Die gestückelten Aktien werden in der Sologne häufig 'fusil', wörtlich also Gewehr genannt, wohl weil diese Fusils oft nur noch so groß sind, daß die Fläche gerade für 1 Jäger (Gewehr) ausreicht.

Diese Jagdrechtskette Besitzer - Vollpächter - Aktionär - Fusilinhaber ist nicht immer voll ausgebildet. Oft wird der Vollpächter heute schon übergangen, da viele Besitzer erkannt haben, daß sie höhere Einkünfte aus der Jagd erzielen können, wenn sie direkt solche Aktien und Fusils verkaufen. Diese Aktionärsjagden ohne Vollpächter werden als Eigenjagden ausgegeben, sind es aber tatsächlich nicht, auch dann nicht, wenn der Besitzer wie übrigens auch der eventuell vorhandene Vollpächter eine Aktie für sich behält. Diese Art der Unterpacht wird vor allem von den ortsansässigen Adligen und anderen Grundbesitzern betrieben, die so einen ziemlich vollständigen Einfluß auf die Jagd und die von ihnen angestellten Jagdaufseher behalten und am ehesten die Bauern vor den Jägern schützen können. Die in der Hand von Jagdgesellschaften, Geschäftshäusern und anderen juristischen Personen befindlichen Jagden werden nicht unterverpachtet.

Die neueste Entwicklung ist die T a g e s p a c h t , die darin besteht, daß man die ganze Jagdfläche oder einen Teil von ihr für einen einzigen Tag pachten kann, ähnlich wie man in der BRD Tagesangelkarten erwirbt. Diese Tagespachtjagden haben sich besonders gut entwickelt in den am nördlichen Abschnitt der RN 2o und damit leicht erreichbar gelegenen Gemeinden Vouzon, Lamotte-Beuvron, Chaumont-sur-Tharonne und La Ferté-Saint-Aubin.

c) Die Jagdtypen

Unter Jagdtyp soll die Art der Bewirtschaftung eines Jagdgutes, unter Jagdart die Art des Jagens selbst verstanden

werden.

Im Prinzip sind nur zwei Jagdtypen zu unterscheiden, die natürliche und die künstliche Jagd. N a t ü r l i c h e J a g d heißt, daß nur das dort ohne direktes Dazutun des Menschen vorhandene Wild berückt wird. Voraussetzungen für eine wertvolle natürliche Jagd sind eine große Gesamtfläche, ein hoher Prozentsatz Kulturen, wenig Nadelwald und wenig Störungen, die vor allem vom Straßenverkehr ausgehen. Diese Voraussetzungen sind aber immer seltener gegeben. Die Durchschnittsflächen und die Anteile des Kulturlands nehmen ab, Nadelwald und Lärm nehmen zu. Dazu kommt die große noch wachsende Zahl der Jäger, die möglichst wenig Geld für die Jagd aufwenden wollen. Für eine wirklich natürliche Jagd muß der Jäger heute aber erhebliche Mittel zur Verfügung stellen. Die Fläche muß mindestens 150 ha betragen; sie sollte zur Hälfte mit Kulturen bestanden sein. Für den Jäger heißt das, daß er dem Bauern entstandene Schäden ohne Schwierigkeiten und in voller Höhe ersetzt oder daß er die landwirtschaftlichen Tätigkeiten selbst übernimmt. In beiden Fällen erkennt er rasch, daß diese Jagd zu teuer ist, so daß er bald zum weniger sportlichen Typ der künstlichen Jagd in reiner oder mit der natürlichen Jagd gemischter Form überwechselt.

Die k ü n s t l i c h e J a g d entstand aus dem Brachfallen großer Kulturflächen, der Aufforstung mit Nadelbäumen und besonders der wachsenden Nachfrage nach Jagdmöglichkeiten. Man berückt nicht mehr das auf solchen Gütern sowieso kaum vorhandene natürliche Wild, sondern zieht sein eigenes Wild mit viel Aufwand groß, um es dann am Jagdtag oder am Vorabend freizulassen. Eine etwas mildere Form ist die, daß bereits Jungtiere freigelassen werden, die mit Hilfe von täglich versorgten Futterstellen und Wildäckern auf dem Gut halbwild gehalten werden. Nicht selten ist aber auch die Jagd, bei der man für den Jagdtag von professionellen Fasanenzuchten die gewünschte Stückzahl bestellt und erst dann auffliegen läßt, wenn die Jäger bereits in Schußposition sind. Von den Land-

wirtschaftskammern wird diese Jagd wie folgt kommentiert: "Il ne s'agit plus de vraie chasse, ni même de tir, mais bien plutôt d'assassinat".

Gegenwärtig ist noch der Typ der gemischten h a l b n a t ü r l i c h - h a l b k ü n s t l i c h e n J a g d vorherrschend, aber die rein künstliche Jagd tendiert stark dazu, sich in den verschiedenen Untertypen weiter auszubreiten und letztlich dominant zu werden. Bei der großen Zahl der Jäger scheint dies auch die einzige Lösung zu sein.

Für alle Jagdtypen, besonders aber für die mehr oder weniger künstlichen Jagdtypen spielen die Jagdaufseher eine in ihrer Bedeutung kaum zu überschätzende Rolle. Mitunter werden sie sogar als die wahren Herrscher in der Sologne apostrophiert, weil die häufig außerhalb der Sologne wohnenden Jagdbesitzer und -pächter ihnen bei der Verwaltung der Jagdgüter nicht selten völlig freie Hand lassen, solange die Jagdaufseher nur für genügend Wild sorgen.

d) Die J a g d a u f s e h e r

Welche Rolle der Beruf des Jagdaufsehers heute in der Sologne spielt, ist schon daran zu erkennen, daß in 16 Gemeinden über 1o % der erwerbstätigen Bevölkerung Jagdaufseher sind. In weiteren 53 Gemeinden sind es zwischen 5 und 1o %.

Der Ursprung dieses Berufes ist im Gesetz vom 2o. Messidor des Jahres III (8. Juli 1795) zu sehen, das die Anstellung von Jagdaufsehern zur Überwachung der eigenen Güter erlaubte. Die Jagdaufseher müssen bei der zuständigen Präfektur registriert sein. Sie gehören zur Kriminalpolizei und unterstehen der Kontrolle der Oberstaatsanwälte und des Generalstaatsanwaltes. Diese Stellung des Privatangestellten mit zahlreichen polizeilichen Befugnissen drückt sich nicht zuletzt darin aus, daß

die Jagdaufseher im Prinzip uniformiert sind, auch wenn sie im Alltag oft nur Teile von Uniformen tragen, wobei die Mütze eine Vorzugsstellung einzunehmen scheint.

Zu den Hauptaufgaben der Jagdaufseher gehört die Bekämpfung der W i l d e r e i , die bei der Landbevölkerung nicht selten als eine Art Ehrenpflicht empfunden wird und hinsichtlich der Kaninchen bis 1953 oft auch stillschweigend toleriert wurde. Für die Jagd ist die Wilderei aber deswegen gefährlich, weil das Wild nicht nach Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand differenziert wird. Die Jäger tun dies zwar auch nicht immer, lassen sich aber von den Jagdaufsehern oft im Sinne der Hege beeinflussen. Die Wilderer versuchen, das Wild tot oder lebendig zu fangen. Lebendig wird es vor allem für die zahlreichen Wildzuchtanstalten gebraucht. Die wichtigsten Jagdarten der Wilderer sind die mit Gewehr und mit Drahtschlinge. Bei der Gewehrwilderei ist zu unterscheiden zwischen Anstand, Verfolgung aufgebaumter Vögel und Scheinwerferjagd. Der Anstand erfordert gute Gelände- und Wildkenntnisse, weswegen der Wilderer mitunter Treiber einsetzt, durch die entsprechende Unkenntnisse aufgehoben werden können. Die Jagd auf aufgebaumte Vögel, gemeint ist vor allem der Fasan, geschieht meist in Zusammenhang mit Anstand und Suche durch Einzelwilderer. Die Scheinwerferjagd erfordert hingegen grundsätzlich ein Team. Diese von wahren Jägern immer verpönte Jagdart erfolgt mit eigens zu diesem Zweck entwickelten tragbaren Scheinwerfern, neuerdings auch mit Autoscheinwerfern, mit deren Hilfe das Wild an seinen bekannten Schlafstätten geblendet wird, so daß es fluchtunfähig und dem folgenden Schuß fast immer wehrlos ausgeliefert ist. Bei der Schlingenjagd ist zu unterscheiden zwischen der Stahlschlingenjagd auf Hirsch, Wildschwein und Reh und der Messingdrahtschlingenjagd auf Hasen und Kaninchen. Letztere ist meist gekoppelt mit einer sogenannten stillen Treibjagd. Daneben spielt die Gitterjagd eine nicht geringe Rolle, bei der das Federwild gegen eine Sperre, Gitter, Zaun oder Hecke, getrieben und von abgerichteten Hunden getötet wird (cf. die Hündin Aicha in "Raboliot"). Nicht zuletzt wegen der Wilderer waren 1970 rund 1500 private

Jagdaufseher eingesetzt, die von der Polizei und zusätzlich 3o Gardes Fédéraux unterstützt wurden. Die verhängten Strafen betrugen für erstmaliges Wildern bis zu 4oo NF. Hinzu traten die Beschlagnahme der Waffe und die Gerichtskosten, die bei je rund 1ooo NF lagen. Durch möglichst unregelmäßige, besonders nachts stattfindende Kontrollgänge muß der Jagdaufseher versuchen, der Wilderer Herr zu werden.

Während der Saison gehört es zu den Aufgaben des Jagdaufsehers, die J a g d t a g e vorzubereiten, von denen es je nach Jagdintensität auf dem Gut 6, 1o, 2o oder noch mehr gibt. Die Vorbereitung besteht normalerweise darin, daß die Anstände hergerichtet, Wege und Schußfeld gerodet und, nachdem das Datum festgelegt ist, Treiber besorgt und eingeteilt werden. Außerdem muß ein Plan erstellt werden, wie die Jäger und deren Gäste auf die Anstände verteilt werden. An einem Jagdtag werden nicht selten vormittags und nachmittags je 4 Treibjagden veranstaltet. Von der Strecke erhält jeder Jagdgast 2 bis 3 Stück. Der Rest geht je nach Vertrag an den Pächter, Aktionär oder Besitzer oder wird direkt an einen Händler verkauft.

Damit die Strecken für alle Jagdgäste befriedigend groß ausfallen, muß besonders auf viel bejagten Gütern ständig für Jagdwild gesorgt werden. Auf dem für die Gegenwart typischen sologNotischen Jagdgut muß deshalb der Jagdaufseher Z u c h t w i l d, in erster Linie Fasanen, entweder kaufen oder einfangen. Letzteres geschieht mit langgestreckten, das Auffliegen nicht erlaubenden Gittern aus Weidengeflecht oder heute auch aus Draht. Das gekaufte oder gefangene Zuchtwild wird in einen Großkäfig gebracht, der meist auf Sandboden, immer aber an lärmarmen Stellen angelegt ist. Diese Käfige sind wegen des Windes in der Regel nach Südosten hin geöffnet. Die Seitenbegrenzung ist rund 2 m hoch und besteht meist aus Drahtgeflecht, das mit Ausnahme der Offnungsrichtung bis mindestens 1 m Höhe mit Schilf oder Ginster abgedeckt ist. Auch nach oben hin sind diese Käfige meist abgedeckt, obwohl Fasanen an lärmarmen und futterreichen Stellen mit guten Unterschlupf-

möglichkeiten nur wenig Lust zum Auffliegen zeigen. Die obere Begrenzung besteht ebenfalls aus Draht, wird aber zunehmend durch ein Plastikgeflecht ersetzt, das bei einem eventuellen Auffliegen der Tiere die Verletzungsgefahr heruntersetzt. Gefangen wird in der Jagdsaison. Bis in den Februar hinein bleiben die Tiere dann in dem 'parquet' genannten Großkäfig, wo sie mit Mischgetreide gefüttert werden. Im Februar bringt man die Tiere in Nistkäfige, die wegen der späteren guten Verteilung des Wildes auf die ganze Gutsfläche verteilt sind. Zu den 'trémie' genannten Nistkästen gehören nach Möglichkeit 5 bis 6 Hühner und 1 Hahn, die während dieser Zeit mit konzentrierten Nährmitteln gefüttert werden. Oft schon nach der Eiablage werden die Elterntiere freigelassen. Auf die Zucht selbst soll später noch eingegangen werden.

Für den Umfang der Zuchten mögen zwei Jagdgüter als Beispiele dienen. Das eine ist 24o ha groß und liegt in Vannes-sur-Cosson. Dort wurden in der Saison 1969/7o 8o Hühner und 2o Hähne gefangen, die nach der Eiablage im März 197o wieder freigelassen wurden. Die Verteilung von Hähnen und Hennen war etwas übergewichtig hinsichtlich der Hähne. Untergebracht waren die 1oo Vögel in zwei Volièren von 38o m^2 und 24o m^2 Grundfläche, d.h. auf jeden Vogel kamen 6,2 m^2. Man schätzt, daß die Groß- und Flugkäfige in der Sologne insgesamt zwischen 5o und 6o ha bedecken. Mitunter werden ganze Gutsteile aus Zuchtgründen für die Jagd gesperrt. Das Wild kann sich hier meist gefahrlos frei bewegen. Auf solchen Gütern werden annähernd natürlich reagierende Fasanen produziert. Das andere Gut liegt in Cerdon und ist 33o ha groß. Hier wurden ebenfalls in der Saison 1969/7o 8o Fasanen gefangen, und zwar 66 Hühner und 14 Hähne, so daß annähernd ein Verhältnis von 5 : 1 erreicht war. Um die Nachkommen dieser Tiere auf dem Gut zu halten, mußte der Jagdaufseher das ganze Jahr über täglich rund 2o kg Getreide verstreuen. Bezogen wurde das Getreide für dieses Gut wegen der besseren Qualität aus der Beauce. In der Gesamtsologne werden nach Schätzungen pro Jahr allein an Weizen zwischen 8ooo und 1o.ooo t im Wald verstreut. Neben der F ü t t e r u n g haben sich die Jagdaufseher darum zu kümmern,

daß in nicht zu großen Entfernungen überall auf dem Gut künstliche Wasserstellen angelegt und gefüllt sind.

Da die Fütterung allein nicht ausreicht, werden auf nahezu allen Jagdgütern Wildäcker angelegt, für deren Bestellung meist ehemalige Landarbeiter eingestellt sind, die sogenannten 'h o m m e s d e m a i n'. Oft handelt es sich auch um ehemalige Pachtbauern, die von ihren Höfen verdrängt wurden und in dieser neuen Position Unterschlupf gefunden haben. Wegen ihrer größeren Erfahrungen vertraut man ihnen häufig einen Großteil der Wildaufzucht an. Ein solcher Arbeiter wird 'basse-courier' genannt. Viele der in den Statistiken offiziell als Landwirt oder Landarbeiter Geführten sind so in Wahrheit nichts anderes als Jagdgehilfen. So kommen allein auf 17 Jagden in Cerdon 25 Hommes de main und 9 Basses-couriers, die für Instandhaltung der Wege, Wildäcker, Aufzucht, kurz für die Entlastung des Jagdaufsehers zuständig sind, der immer die Oberaufsicht hat.

Der Anteil der W i l d ä c k e r an der Gutsfläche schwankt sehr stark. Er ist abhängig von der Intensität der jagdlichen Nutzung und vom Jagdtyp. Meist handelt es sich um zwischen 4o und 8o Ar große rechteckige bis quadratische Parzellen, die in Lichtungen angelegt sind. Die bevorzugte Frucht ist der bei Fasan, Hase und Reh beliebte Buchweizen. Daneben werden Mohar, Hirse und Topinambur angebaut. Letzterer bietet neben der Nahrung auch einen ausgezeichneten Sichtschutz für das Niederwild. Die Moharparzellen werden mitunter abgeerntet zur Winterfuttergewinnung. Außerdem dienen auch zahlreiche Hafer- und Maisfelder als Wildäcker. Der Hafer wird sehr spät geerntet, während man den Mais oft ganz auf dem Feld läßt. Geschätzt wird die Fläche der Wildkulturen einschließlich der als Wildäcker dienenden Hafer- und Maisflächen auf insgesamt 3o.ooo bis 4o.ooo ha. Daneben werden oft einige Weizenfelder angelegt, die aber nur fiskalischen Zwecken dienen, da landwirtschaftliche Betriebe wesentlich geringer besteuert werden als Jagdgüter. Die Kosten für die Wildäcker lassen sich z.B.

daran ablesen, daß auf einem Gut in Vannes-sur-Cosson für 8 ha Wildäcker 1967 6oo NF allein für Düngemittel aufgewandt wurden. Da die Wildäcker ja besondere Anziehungspunkte für das Wild darstellen, müssen oft auch kostspielige Zäune angelegt werden, um benachbarte Höfe zu schützen. Allein wegen der erwähnten 8 ha mußten insgesamt 8 km Zaun gezogen werden.

Welchen Umfang die Arbeit auf einem Jagdgut annehmen kann zeigt besonders drastisch das Beispiel des Gutes "La Presle" (auch "La Prêle") in Cerdon, das rund 14oo ha Fläche einnimmt. Auf diesem Gut werden ausschließlich für Jagdzwecke ganztägig rund 5o Leute beschäftigt einschließlich des Personals von 3 Pachthöfen, die auf Anordnung des Grundbesitzers nur solche Kulturen anbauen dürfen, die das Wild bevorzugt, und die diese Kulturen in keiner Weise schützen dürfen. Auf dem Gut sind 5 Jagdaufseher beschäftigt, von denen einer die Oberaufsicht ausübt und wie auch vielfach die Jagdaufseher auf anderen Gütern praktisch die Funktion eines Gutsverwalters erfüllt.

Das G e h a l t eines Jagdaufsehers lag noch 197o immer unter 1ooo NF pro Monat. Der Durchschnitt betrug 8oo NF. Der Bassecourier lag gehaltlich nur geringfügig darunter, während der Homme de main nur zwischen 4oo und 7oo NF im Monat verdiente. Das für die umfangreichen und verantwortungsvollen Aufgaben eines Jagdaufsehers niedrig scheinende Gehalt ist tatsächlich jedoch wesentlich höher zu veranschlagen. Meist wohnt er sehr billig oder völlig kostenfrei in einem der gutseigenen Häuser. Neben seinem Gehalt bekommt er Kleidung und Schuhwerk in Form seiner Uniform gestellt. Dazu kommen die Trinkgelder der Jagdgäste, die nach Aussagen von Jagdaufsehern bis zu 1ooo NF pro Saison ausmachen, die reichhaltigen Neujahrsgeschenke des Pächters bzw. des Besitzers, oft das Recht, Pilze oder das Pilzsammelrecht zu verkaufen, der Anteil am Verkauf des erlegten Wildes und die Prämien für das Erlegen von Bisamratten, so daß die Einkünfte eines Jagdaufsehers für sologNotische Verhältnisse durchaus als üppig bezeichnet werden dürfen. Dennoch bestehen nicht nur für Treiber, Hommes de main und Basses-couriers, sondern auch für die Jagdaufseher erhebliche

Nachwuchssorgen.

e) Die Wildzucht

Kommerzielle und private Wildzucht sind in der Sologne kaum voneinander zu trennen. Hinzu kommt, daß nur die kommerziellen Wildzuchten quantifiziert faßbar sind. Hinsichtlich der Aufzuchttechniken gibt es so gut wie keine Unterschiede. Aus den genannten Gründen sollen hier alle Wildzuchten behandelt werden, obwohl die kommerziellen z.T. erst eine Folge der Jagd sind und deswegen eigentlich erst einem späteren Gliederungspunkt zuzuordnen wären. Dort soll dann nur der Handel mit Lebend- und Totwild näher betrachtet werden.

Es wird geschätzt, daß Frankreich jährlich rund 4 Millionen Fasaneneinheiten (1) produziert und damit wahrscheinlich in der Weltrangliste den ersten Platz einnimmt. Hauptzentrum der Fasanenzucht ist die Sologne und dort wieder das Centre National d'Elevage in Chambord. Da der Puter in der Sologne gut zu züchten war, kam schon gegen 1890 der Gedanke auf, auch Fasanen und Rebhühner zu züchten. 1901 entstand das erste Handelshaus, das auf Lebendwild spezialisiert war. 1914 führte dies Haus bereits 95.000 Rebhuhneier ein aus Österreich neben lebenden Fasanen und Hasen. Importe, auf die im Zusammenhang mit dem Wildhandel noch zurückgekommen werden soll, spielen bis heute zur Blutauffrischung und zur Ergänzung der heimischen Produktion eine große Rolle. Die fabrikmäßig betriebenen Zuchten sind jedoch erst eine Erscheinung aus der Zeit nach dem 2. Weltkrieg. Die Notwendigkeit der intensivierten Wildzüchtung ergab sich aus dem wachsenden Z u k a u f b e d a r f überjagter Güter. So finden auf zwei mit je rund

(1) Dieser Begriff umfaßt Fasaneneier, Jungfasanen und Alttiere; ein Ei stellt dabei ebenso eine Einheit dar wie ein ausgewachsener Fasan.

3oo ha annähernd gleich großen Gütern in Cerdon auf dem einen Gut jährlich nur 5 bis 6, auf dem anderen hingegen 16 Jagden statt. Das erste Gut wird als Eigenjagd genutzt. Der Besitzer läßt zu einer Jagd höchstens 12 Gewehre zu, d.h. pro Saison jagen höchstens 72 Jäger (1). Auf diesem Gut braucht kein Wild zugekauft zu werden. Ein solcher Fall ist heute jedoch bereits recht selten. Nur 2 von 17 Jagden in Cerdon kommen ohne Zukäufe aus. Das zweite Gut ist in 24 Halbaktien aufgeteilt, d.h. hier jagen pro Saison 384 Jäger. Der Gutsherr erhält pro Halbaktie und Saison 6ooo NF, muß aber zur Befriedigung der Jäger große Mengen Wildes hinzukaufen. 1962 kam er noch mit 4oo Jungfasanen aus; 1963 mußte er bereits 6oo, 1964 8oo, 1965 9oo und 1966 gar 1ooo Jungfasanen kaufen und großziehen. Dies Gut hat keine für die Jagd gesperrten Flächen und betreibt nur in sehr geringem Umfang Zucht aus eigenen Fängen. Gegen Ende der Jagdsaison sind jeweils 95 % und mehr des Wildbestandes geschossen, so daß eine natürliche Bestandsauffüllung bis zur nächsten Saison nicht mehr möglich ist. Dieser Zwang zum Zukauf ist heute auf der Mehrzahl der stark bejagten Güter gegeben.

Für 1963 wird die Gesamtzahl der kommerziellen Wildzuchten in Frankreich mit 1483 angegeben, ohne daß regional differenziert wird. Schon 1958 gab es allein in der Sologne des Loir-et-Cher 1o8 und in der Loiretsologne 83 kommerzielle Zuchten, von denen die meisten kleine Nebenbetriebe sind, die ähnlich betrieben werden wie die auf nahezu allen Gütern vorhandenen privaten Wildzuchten der Jagdaufseher.

Insgesamt kamen 1962 in der Sologne - für die nachfolgenden Jahre wurde die P r o d u k t i o n nicht mehr deklariert - 256.3oo Fasaneneinheiten in den Handel (2). Da Fasanerien nur

(1) Die Jäger werden nicht nach Individuen pro Saison, sondern nach Individuen pro Jagdtag gezählt; es konnen also im obigen Beispiel dieselben 12 Personen sein, die aber sechsmal jagen und deshalb als 72 Jäger gezählt werden.

(2) In dieser Zahl ist die Produktion von Chambord nicht enthalten, da die dort erzeugten Fasaneneinheiten und das übrige von dort stammende Wild nicht auf den freien Markt gelangen.

sehr schwer zu kontrollieren sind, dürfte die tatsächliche Produktion wesentlich höher gewesen sein. Besonders schwer faßbar sind die kleinen Nebenbetriebe. Wie die Produktionsentwicklung zwischen 1950 und 1962 verlief, zeigt Abbildung 116 (p. 494). Am meisten werden befruchtete Fasaneneier verkauft, die auf dem Gut des Käufers von Haushühnern ausgebrütet werden. An zweiter Stelle lagen bis 1956/57 ausgewachsene Fasanen, die dann aber zugunsten der Jungfasanen auf den dritten Platz verwiesen wurden. Die Jungfasanen werden ebenfalls auf dem Land ihres Besitzers weitergezogen. Ihren rascheren Aufschwung verdanken sie der Tatsache, daß sie jagdlich gesehen natürlicheres Wild sind als ausgewachsene Tiere, die oft erst am Jagdtag auf das Gut gelangen. Auffällig ist der starke Aufschwung bei den Eiern ab 1953, eine Folge der Vernichtung des Kaninchenbestandes durch die Myxomatose.

99,0 bis 99,5 % der deklarierten Produktion stammten aus nur 14 F a s a n e r i e n , die jede über 500 Einheiten pro Jahr verkaufen. Allein 6 Großfasanerien stellten 99,2 % der Produktion mit zusammen 236.370 Fasaneneinheiten. Von den übrigen 8 größeren Fasanerien produzierte die größte 3150, die kleinste 640 Einheiten. Alle übrigen steuerlich erfaßten Fasanerien der Sologne produzierten weniger als 500, vielfach sogar weniger als 50 Einheiten. Vor allem die kleinen und kleinsten Fasanerien werden nicht selten von Wilderern beliefert. Die Masse der bedeutenden Fasanerien liegt in der Zentral- und Südsologne. Allein in 6 Gemeinden wurden 94,2 % aller Einheiten erzeugt, und zwar in

Theillay	108.000 Einheiten (1 Fasanerie)
Pierrefitte-sur-Sauldre	48.700 + 35 Einheiten (2 Fasanerien)
Menestreau-en-Villette	34.670 Einheiten (1 Fasanerie)
Saint-Viâtre	21.050 + 11.650 Einheiten (2 Fasanerien)
La-Marolle-en-Sologne	12.300 Einheiten (1 Fasanerie)
Chaumont-sur-Tharonne	3130+985+890 Einheiten (3 Fasanerien)

Unbedeutendere, bis zu 500 Einheiten/Jahr produzierende Fasanerien lagen in Contres (3 F.), Feings (3 F.), Romorantin (3 F.), Fresnes (2 F.), Cléry-Saint-André (2 F.) sowie in Langon, Mézières-lez-Cléry, Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, Olivet und

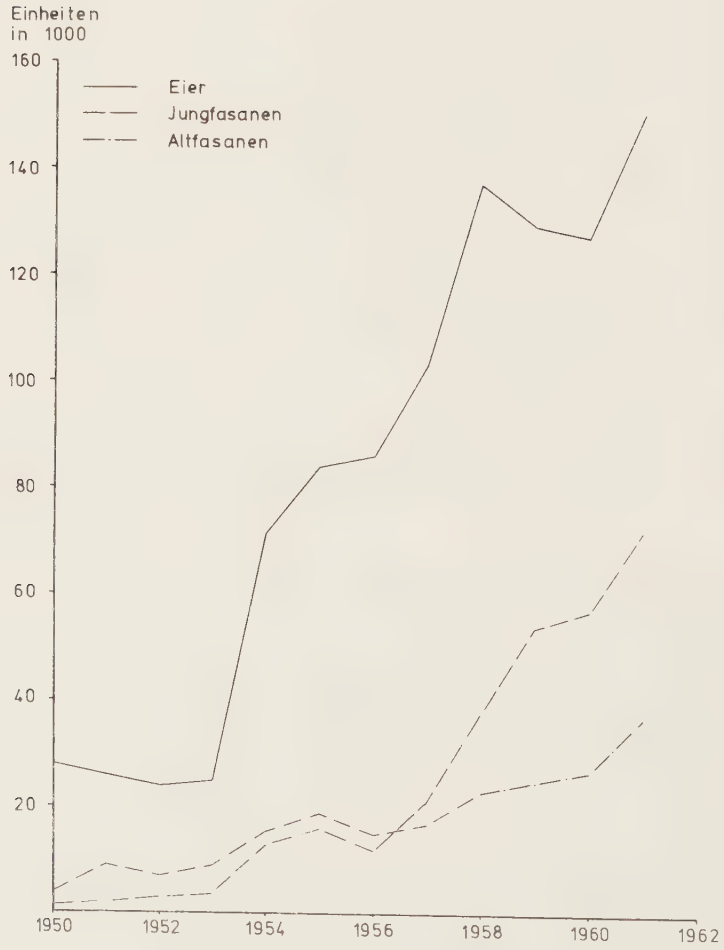


Abb. 116: Die Entwicklung der steuerlich erfaßten verkauften Fasaneneinheiten (ohne Chambord)
(nach MIRLOUP)

Huisseau-sur-Cosson (je 1 F.). Darüberhinaus sind kommerzielle und private Kleinstfasanerien in nahezu allen Sologne-gemeinden zu finden. Dazu tritt noch die Produktion des unter Leitung des CSC stehenden Parc National d'Elevage in Chambord.

Die L e i t l i n i e n d e r P r o d u k t i o n werden von den staatlichen Fasanerien übernommen, besonders hinsichtlich Nahrung, Bebrütung und Aufzucht der geschlüpften Jungen. Zu nennen ist unter anderem die 1949 erfolgte Entwicklung eines industriell herstellbaren Trockenfutters für Jungvögel, die für die Züchter eine wesentliche Arbeitserleichterung darstellte, da zuvor täglich an Ort und Stelle ein recht kompliziert zusammengesetzter Brei gemischt werden mußte. Zu den wesentlichen, gleichfalls von Chambord übernommenen Techniken zählt auch die veränderte Inkubation. Die Fasanenhenne dient nur noch zum Eierlegen. Die Eier werden anschließend Hennen besonders brutfreudiger Haushuhnrassen untergelegt, die auch nach dem Schlüpfen Mutterersatz spielen. Die Henne wird in einen einseitig offenen Kasten gesetzt, dessen Öffnung mit so weiträumigen Gitterstäben verschlossen bleibt, daß die Henne nicht durchschlüpfen kann, den jungen Fasan aber der Ein- und Austritt jederzeit möglich ist. Auf diese Art werden die Jungen an den Standort gewöhnt, den sie auch nach ihrem Auswachsen nur zu kurzen Streifzügen verlassen. Diese Art der Aufzucht hat vor der Käfigaufzucht den Vorzug, daß die Fasanen halbwild bleiben. In den kommerziellen Zuchten liegt die Legeleistung einer Zuchthenne heute bei rund 50 Eiern pro Tier und Saison, während das Gelege der auf den Gütern zu Zuchtzwecken für kurze Zeit gefangengehaltenen Hennen nur aus 12 bis 15 Eiern besteht. Die Bebrütung durch Haushühner wird in kommerziellen und privaten Zuchten heute häufig durch Brutmaschinen ersetzt. Anschließend werden die Jungtiere durch eine Art Futtermaschine an den Standort gebunden. Nach Aussagen der staatlichen Züchter in Chambord führt diese Art der Zucht jedoch zu einem Qualitätsrückgang der Fasanen.

Die kommerzielle Zucht von Rebhühnern und Wachteln - die wichtigste Rolle spielt zur Zeit die Virginische Wachtel - ist weit weniger entwickelt als die von Fasanen. Die Leitlinien der R e b h u h n - u n d W a c h t e l z u c h t stammen von dem 1955 eingerichteten rund 4000 ha großen Centre National d'Expérimentation de l'Elevage des Perdrix in Saint-Benoît. Die beiden größten sologNotischen Rebhuhnzuchten befanden sich 1962 in Theillay (rund 4000 Rebhuhneinheiten) und in Pierrefitte-sur-Sauldre (rund 3000 Einheiten). Die Virginische Wachtel gilt als sehr leicht ziehbar, wird aber zur Zeit noch in nur geringem Umfang gezüchtet. Am häufigsten findet man Wachtelzuchten im Experimentierstadium in Fasanerien, wo pro Saison je rund 10 Wachteleinheiten produziert werden.

Ähnlich wie Fasanen werden auch W i l d e n t e n , besonders Stockenten gezüchtet. Man läßt dazu die Randflora der Teiche stehen und legt Nistplätze an. Häufig werden die Enten auch statt von ihrer biologischen Mutter von Hausenten ausgebrütet und großgezogen, wobei es auch hier darauf ankommt, die Enten bis zur Jagdzeit standorttreu zu halten. Die Entenjagd hat durch die Myxomatose einen erheblichen Aufschwung genommen und vielfach zu einer Neuorientierung der Teichnutzung und sogar zu Teichneuanlagen geführt.

Eine Sonderstellung unter den Wildzuchten nimmt C h a m b o r d ein, dessen voller Name 'Parc National d'Elevage et Réserve Cynégétique' lautet. Der Park ist 5407 ha groß und von der mit 32 km längsten Mauer Frankreichs umgeben. Diese Mauer ist nur an 6 Stellen durch Straßendurchbrüche unterbrochen. Während in den kommerziellen und privaten Zuchten der Fasan das Haupt-, oft auch das einzige Zuchtwild ist, werden in Chambord zahlreiche Wildarten gezüchtet. Chambord ist keine kommerzielle Zucht und verkauft nur an ausgewählte Kunden überall in Frankreich, um so zu einer Verbesserung aller französischen Jagdgebiete beizutragen. Die Verkaufspreise liegen um 30 bis 50 % unter den sologNotischen Durchschnittspreisen. Außerdem beschäftigt man sich in Chambord mit Methodenforschung hinsichtlich der Wildzucht und -hege.

In den Jahren 1960 bis 1964 wurden in Chambord 28.000 Fasaneneier, 16.000 Jungtiere und 4.000 erwachsene Tiere verkauft. Das entsprach einem jährlichen Verkauf von 12.000 Einheiten. 1968 war diese Zahl bereits auf 15.000 jährliche Einheiten angewachsen. Um die Fasanenqualität möglichst hoch zu halten, verzichtet man auf den Einsatz von Brut- und Aufzuchtmaschinen. Außerdem wird ständig neues Blut eingekreuzt. Die dazu nötigen Elterntiere werden aus nahezu ganz Europa importiert. An Enten werden jährlich 1000 bis 1200 Eier sowie 1500 Jung- und Altvögel verkauft. Dazu kommen pro Jahr 6500 und mehr Rebhuhneinheiten. Außerdem werden jährlich 100 Hirsche und 10 Rehe verkauft. Die Zahl der Rehe ist deswegen so niedrig, da diese Wildart auch natürlich noch relativ gut verbreitet ist und häufig, zumindest für französische Verhältnisse, recht gut gehegt wird, d.h. besonders auch auf stark bejagten Gütern nur in Einzelexemplaren zum Abschuß freigegeben wird.

Besondere Verdienste hat sich Chambord durch die Einführung neuen Wildes erworben. So ist es hervorgetreten durch die Zuchten von Virginischen und Kalifornischen Wachteln, auf die sich das im Norden des Parks gelegene "La Hannetière" spezialisiert hat. Diese Vögel werden allerdings trotz der in Chambord angelegten strengen Maßstäbe in beheizten Brutkästen ausgebrütet. Jährlich werden etwa 16.000 Eier produziert, von denen 25 % verkauft werden. Die übrigen 12.000 Eier werden an Ort und Stelle ausgebrütet. 9000 Jung- und Alttiere werden davon verkauft. Zu dem von Chambord eingeführten Wild gehören auch die Europäischen Mufflons, von denen Einzelexemplare seit 1948 in Chambord heimisch sind. 1957 wurden zur Verhinderung von Inzuchtfolgen und zur Aufstockung 10 weitere Tiere aus der CSSR importiert. Heute ist die Herde so weit gediehen, daß sie aus 14 Böcken, 28 Zibben und 28 Jungtieren besteht. Pro Jahr werden je 20 Tiere verkauft, vor allem nach Savoyen, in die Seealpen, die Pyrenäenvorberge, die Vogesen und natürlich in die Sologne. Es steht zu erwarten, daß die in die genannten Landschaften verkauften Tiere bald genügend starke Bestände gebildet haben, um bejagt

werden zu können. Besonders in der Sologne werden große Hoffnungen auf die Mufflons gesetzt.

Private Großwildzüchtung ist noch außerordentlich selten, wenn man von einigen kleinen für touristische Zwecke gehaltenen Zierwildbeständen absieht. So gibt es privat nur zwei Wildschweinzuchten und eine Hirschzucht.

f) Die Jagdarten

Die in der Sologne anzutreffenden Jagdarten sind auch in der BRD bekannt: Suche, Pirsch, Anstand, Treibjagd, Hatz oder Parforcejagd, Fangjagd, Graben, Frettieren und Beize. Die von Einzeljägern ausgeübten Jagdarten Suche, Pirsch, Anstand, Graben, Frettieren und Beize findet man jedoch nur sehr selten. Die Fangjagd, eine ehemals neben Hatz und Beize von den Königen in Chambord besonders gepflegte Jagdart, dient heute nur noch zum Fangen von für Zuchten bestimmten Wild. Auch die P a r f o r c e j a g d ist recht selten geworden. Es gibt heute nur noch zwei Zentren, von denen Cheverny das bedeutendste ist. Von diesem Schloß aus werden während der Jagdsaison zweimal wöchentlich Hirsche gehetzt. Die Meute besteht aus rund 5o Hunden. Die Parforcejagden von Cheverny haben einen über die Grenzen Frankreichs weit hinausreichenden Ruf erlangt und ziehen gesellschaftlich hochgestellte Jäger aus aller Welt an. Weniger bekannt ist die Rallye-Vouzeron-Sologne, bei der neben Hirschen auch Wildschweine gehetzt werden. Da die Hetzjagden sich immer nur auf ein einzelnes Tier konzentrieren und nicht immer erfolgreich sind, werden insgesamt jährlich nur rund 4o Stück Hochwild auf diese Art erlegt. Zum Vergleich sei erwähnt, daß zur Zeit als Chambord noch königliche Jagdresidenz war, die dortige Meute aus mehreren Hundert Hunden bestand, die durch Einkreuzungen von besonders wertvollen Zukäufen aus ganz Europa ständig verbessert wurde. Außerdem besaß Chambord für die Beize rund 3oo Falken.

Die heute typische Jagdart ist die T r e i b j a g d neben daraus entwickelten Unterformen. Die Schützen beziehen bei dieser Jagdart in der Regel feste, sichtgeschützte Positionen und lassen das Wild auf das vorbereitete Schußfeld zutreiben. Der Sichtschutz besteht auf freiem Feld aus Reisigschirmen, in bebuschtem Gelände aus Hecken, hinter denen in einiger Entfernung die Schützen stehen. Das Wild, in diesem Fall nur Federwild, wird auf die Hecke zugetrieben, bis es sich gezwungen sieht, vor diesem Hindernis aufzufliegen und so in das Visier der Schützen gerät. Das herangezogene Wild ist aber oft derart an den Menschen gewöhnt, daß man es als zahm bezeichnen muß. Die Folge dieser Gewöhnung ist, daß das Wild zwar wegen des Lärms den Treibern ausweicht, die Hecke aber nicht zu überfliegen versucht, da es sich nicht ernsthaft bedroht fühlt. Dies trifft besonders für kleinflächige, viel besuchte Jagden zu. Unter anderem aus diesem Grund stellt man mitunter hinter den Hecken Großkäfige auf, in denen die Fasanen so lange eingesperrt bleiben, bis die Jäger in Schußposition sind. Der Käfig wird dann geöffnet und die "Treiber" versuchen, die Fasanen zum Auffliegen zu bringen, etwa indem sie mit Knüppeln gegen die Gitter schlagen und auch sonst einen Höllenspektakel veranstalten. Dies hilft aber nicht bei allen Fasanen. Da die Jagd jedoch nur dann als sportlich angesehen wird, wenn auf fliegende Vögel geschossen wird, mußte man sich anderes einfallen lassen. So gibt es heute auf zwei Gütern eine Art Fasanenabschußmaschine, die an die Zirkuskanone erinnert, mit der sich Menschen in die Arena schießen lassen. In ähnlicher Weise wird der Fasan in die Luft katapultiert. Um nicht wie ein Stein zur Erde zu fallen, breitet er in der Luft die Flügel aus und wird damit zum Wild, auf das der "sportliche" Jäger schießen darf. Es muß allerdings gesagt werden, daß diese Art der Jagd in der Sologne mehrheitlich mißbilligt wird.

Die Jagd läßt sich auch nach Einzel-, Familien-, Freundes- und Geschäftsjagd differenzieren. Die Einzeljagd ist nahezu nicht mehr vorhanden und auch die Familienjagd ist sehr selten geworden. Üblich sind hingegen Freundesjagden. Die Teilnehmer haben meist gleiche Berufe oder sind sonst durch gemeinsame Interes-

sen miteinander verbunden. Die Jagd wird als gemeinschaftliche Freizeitgestaltung betrieben, die zwar kostspielig, aber ohne jeden kommerziellen Hintersinn ist im Gegensatz zu den Geschäftsjagden. Familien- und Freundesjagden werden auch als Suche und Pirsch betrieben.

Es sind vor allem die G e s c h ä f t s j a g d e n, die zur Degeneration der Jagd beitragen. Der Jagdbesitzer oder -pächter lädt Geschäftsleute verwandter Berufe ein zu einer für diese kostenfreien Jagd. Die Jagd ist jedoch nicht zweckfrei, sondern dient nur als Rahmen für die Vorbereitung und den Abschluß größerer Geschäfte. Der Einladende bemüht sich darum, bei seinen Gästen eine möglichst positive Stimmung hervorzurufen. Unterkunft, Mahlzeiten und gesellschaftlicher Rahmen sind überaus großzügig gestaltet. Um die günstige Stimmung der Gäste noch zu verstärken, muß auch die Jagd zur Zufriedenheit der Gäste ausfallen. Dies heißt besonders, daß genügend Wild vorhanden ist und daß der einzelne Gast eine möglichst große Strecke erzielt. Ersteres wird durch Wildzucht und -zukauf, letzteres durch die oben beschriebenen "Treib"methoden und oft zusätzliche Hilfe des Jagdaufsehers erreicht, der einen schwächeren Schützen ohne dessen Wissen mit gezielten Schüssen unterstützt und so bei dem "erfolgreichen" Jäger ein für Geschäftsabschlüsse besonders günstiges Hochgefühl aufkommen läßt. Daß solche kostspieligen Bemühungen nur für Geschäfte von bestimmten Größenordnungen unternommen werden, versteht sich am Rande. Dem entsprechend kommen die Jagdgäste nicht nur aus Frankreich, sondern aus ganz Europa und sogar aus Übersee.

Eine Variante der Geschäftsjagd ist die reine W e r b e - j a g d, die besonders von einer großen pharmazeutischen Firma gepflegt wird. Diese Firma lädt Ärzte einer begrenzten Region zur Jagd und fliegt sie auf Firmenkosten in die Sologne ein oder bezahlt die Fahrtkosten der selbständig anreisenden Mediziner. Die Gäste werden großzügig untergebracht und verpflegt. Am folgenden Tag wird für eine erfolgreiche

Jagd gesorgt, der sich abends ein reiches Jagdessen anschließt, während dessen in entspannter Atmosphäre für die neuesten Produkte der Firma geworben wird. Zum nächsten Jagdtag werden dann die Ärzte einer anderen Region eingeladen und der Firma bzw. deren Produkten auf ähnliche Weise verbunden gemacht.

4. Die Jäger

In diesem Abschnitt sollen Zahl, Dichte, Wohnsitz und exemplarisch Berufszweigzugehörigkeit der in der Sologne Jagenden betrachtet werden. Die Angaben zum Wohnsitz und zur Berufszweigzugehörigkeit stützen sich weitgehend auf MIRLOUP.

a) Zahl und Dichte der Jäger

Die Z a h l d e r J ä g e r läßt sich nur überschlagsweise feststellen, da die Mehrzahl der Jäger von außerhalb kommt. Die Zahl der geladenen Jagdgäste ist überhaupt nicht festzustellen. In der Saison 1966/67 wurden in den an der Sologne beteiligten Departements rund 1o.5oo Jagdscheine ausgestellt, davon allein in Orléans 1475, in Orléans mit Vororten rund 22oo. Man schätzt, daß von diesen 1o.5oo Jägern rund 6.ooo in der Sologne beheimatet sind. Zu diesen lokalen Jägern treten an einem durchschnittlichen Jagdsamstag bzw. -sonntag zu Beginn der Saison, im Oktober und November rund 19.ooo auswärtige Jäger, so daß an einem Jagdtag des Wochenendes etwa 25.ooo Jäger in der Sologne sind. In der gesamten Jagdsaison summiert sich die Zahl der von auswärts kommenden Jäger nach Individuen gerechnet auf etwa 3o.ooo. Insgesamt kann man damit die Zahl der Jäger in der Sologne mit 35.ooo annehmen. Das entspricht 1,75 % aller französischen Jäger.

Abbildung 117 (p. 5o2) zeigt die in den einzelnen Departements pro im Departement ansässigen J ä g e r zur Verfügung stehen-

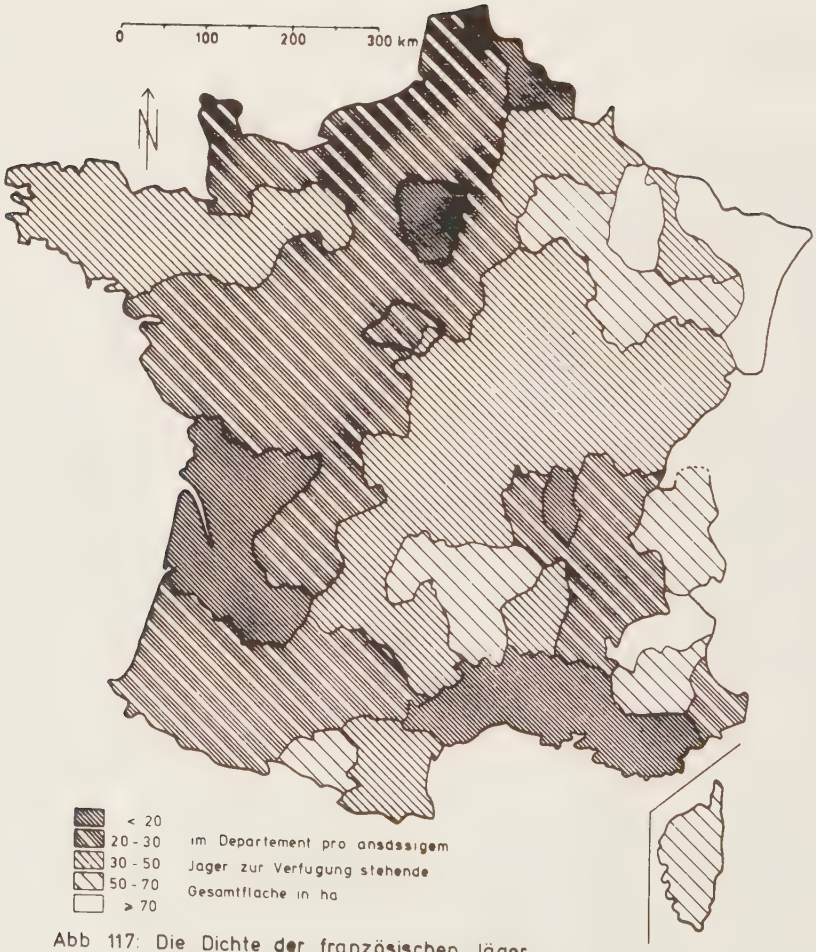


Abb 117: Die Dichte der französischen Jäger
(nach MIN AGR)

de Gesamtfläche für die Saison 1965/66. 31 bis 5o ha pro Jäger werden vom Landwirtschaftsministerium als ausgewogenes Verhältnis betrachtet. Gebiete mit 21 bis 3o ha pro Jäger werden als völlig saturiert angesehen. Sie können keine weiteren Jäger aufnehmen, ohne das weidmännische Potential zu gefährden. Stehen dem Jäger pro Kopf noch geringere Flächen zur Verfügung, so gilt das Gebiet als überjagt. Dies gilt besonders für den Raum Paris, dessen Jäger aber meist außerhalb dieses Raumes jagen, sowie für große Teile Südfrankreichs. Insgesamt sind 82 % der französischen Departements überjagt bis ausgewogen. Nur 18 % können nach Auffassung des Landwirtschaftsministeriums noch Jäger aufnehmen, da hier auf einen Jäger mehr als 5o ha kommen. In besonderem Maße gilt dies für die Departements Hautes Alpes, Meuse, Moselle, Bas Rhin und Haut Rhin, in denen pro Jäger mehr als 7o ha zur Verfügung stehen. Drei dieser Departements, Moselle, Bas Rhin und Haut Rhin, die das unter dem Namen Elsaß-Lothringen bekannte Gebiet bedecken, nehmen allerdings eine Sonderstellung ein, weil das dort gültige Jagdrecht von dem in Frankreich üblichen völlig abweicht und eher dem in der BRD verwandt ist. Ebenfalls dem deutschen Jagdwesen eng verwandt ist die intensive Wildhege. Bis jetzt hat sich dieses Gebiet seine jagdliche Güte und Eigenständigkeit erhalten können, doch sieht es sich in zunehmendem Maße dem Druck des übrigen weidmännischen Frankreich ausgesetzt, das durch den Reichtum dieser Gegend an natürlichem Wild angelockt wird. Die an drei Departements teilhabende Sologne ist in dieser departementalen Betrachtung aber noch nicht deutlich erfaßt. Nimmt man die Zahl der solognotischen Jäger an einem normalen Jagdwochenende mit 25.ooo an, dann stehen dem einzelnen Jäger nur rund 15 ha zur Verfügung. Betrachtet man die gesamte Saison, dann kommen auf jeden Jäger nur 11 ha. Nach den Normen des Landwirtschaftsministeriums ist die Sologne also eindeutig überjagt.

Das jagdliche Interesse an einer Region drückt sich letztlich auch in Angebot von und Nachfrage nach Jagden dieser Region aus. Die Formel für den 'w e i d m ä n n i s c h e r R u f' genannten Koeffizienten R ist in Anlehnung an

MIRLOUP das Verhältnis zwischen der Beziehung der regionalen zur nationalen Fläche und der Beziehung der auf die regionale und auf die nationale Fläche bezogenen, Angebot und Nachfrage ausdrückenden Kleinanzeigen in der Monatsschrift des französischen Jagdwesens "Le Chasseur Français":

$$R = \frac{Fr}{Fn} : \frac{Ar}{An}$$

Dieser Wert R beträgt für die wichtigsten Jagdgebiete Frankreichs:

Sologne	18,0
Camargue	13,8
Dombes	4,1
Yonne	2,5
Brenne	2,0
Elsaß	1,3

Andere Regionen können mit dieser Formel nicht erfaßt werden, da dort kaum eine nur bei Jagdpacht und -eigennutzung mögliche, sich in Anzeigen niederschlagende Fluktuation vorhanden ist. Besonders in weiten Teilen Südfrankreichs gilt, daß "jeder überall" jagt. Auch das Elsaß ist nur bedingt vergleichbar, da das dortige Jagdwesen hinsichtlich der Besitzstruktur auf Grund der lokalen Eigenart sehr viel statischer ist als im übrigen Frankreich. Trotz dieser Einschränkungen lassen die mit Hilfe der obigen Formel gefundenen Vergleichszahlen erkennen, in welch hohem Maße die Sologne im Blickpunkt des jagdlichen Interesses des ganzen Landes steht. Im übrigen wird auf diese Zahlen später noch zurückzukommen sein.

b) Die Wohnsitze der Jäger (1)

Nur ein geringer Teil der Gemeinden wird zu über 5o % von Solognoten bejagt (cf. Abb. 118, p. 5o6). Ihr Anteil ist nur groß in der RA Sologne Viticole, besonders in Cheverny. Insgesamt werden nur rund 115.25o ha von solchen Solognoten bejagt, die außerhalb der Solognestädte wohnen. Ein Großteil von ihnen hat aber nur den gemeldeten Hauptwohnsitz in der Sologne, lebt im übrigen jedoch nicht selten fast das ganze Jahr über in Paris oder dessen Vororten, so daß die Frage berechtigt ist, ob man überhaupt noch von in der Sologne ansässigen Jägern sprechen darf. So weit feststellbar, wurden die nur zu Jagdtagen in die Sologne kommenden Pariser Solognoten deshalb der dortigen Stadtbevölkerung zugerechnet.

Von sonstiger Landbevölkerung werden 19.2oo ha der Sologne bejagt. Die Mehrzahl dieser Jäger stammt aus dem südlich anschließenden Departement Indre. In der Regel handelt es sich um Großgrundbesitzer und wohlhabende Weinbauern.

Der Rest der Fläche wird von S t ä d t e r n bejagt. Diese Jäger haben rund 245.ooo ha der Jagdfläche inne. Das sind zwei Drittel der gesamten jagdlich genutzten Fläche. Hiervon werden rund 162.5oo ha allein von Parisern bejagt, die damit fast zwei Drittel aller von Städtern bejagten Flächen in der Hand haben. Die Jäger aus den solognotischen Städten besitzen zusammen nur 7275 ha oder 1,9 % der Gesamtjagdfläche. Nach Wohnsitz der Jäger verteilt sich diese Fläche wie folgt:

Romorantin	4313 ha
Salbris	1o15 ha
Aubigny-sur-Nère	14oo ha
Lamotte-Beuvron rund	36o ha
La Ferté-Saint-Aubin rund	2oo ha

(1) An Fläche bleibt bei dieser Betrachtung jeglicher Staatsbesitz, an Jägern bleiben Aktionäre, Fusilinhaber und Tagesjäger ausgenommen, d.h. es werden nur private Jagdbesitzer und -vollpächter berücksichtigt.

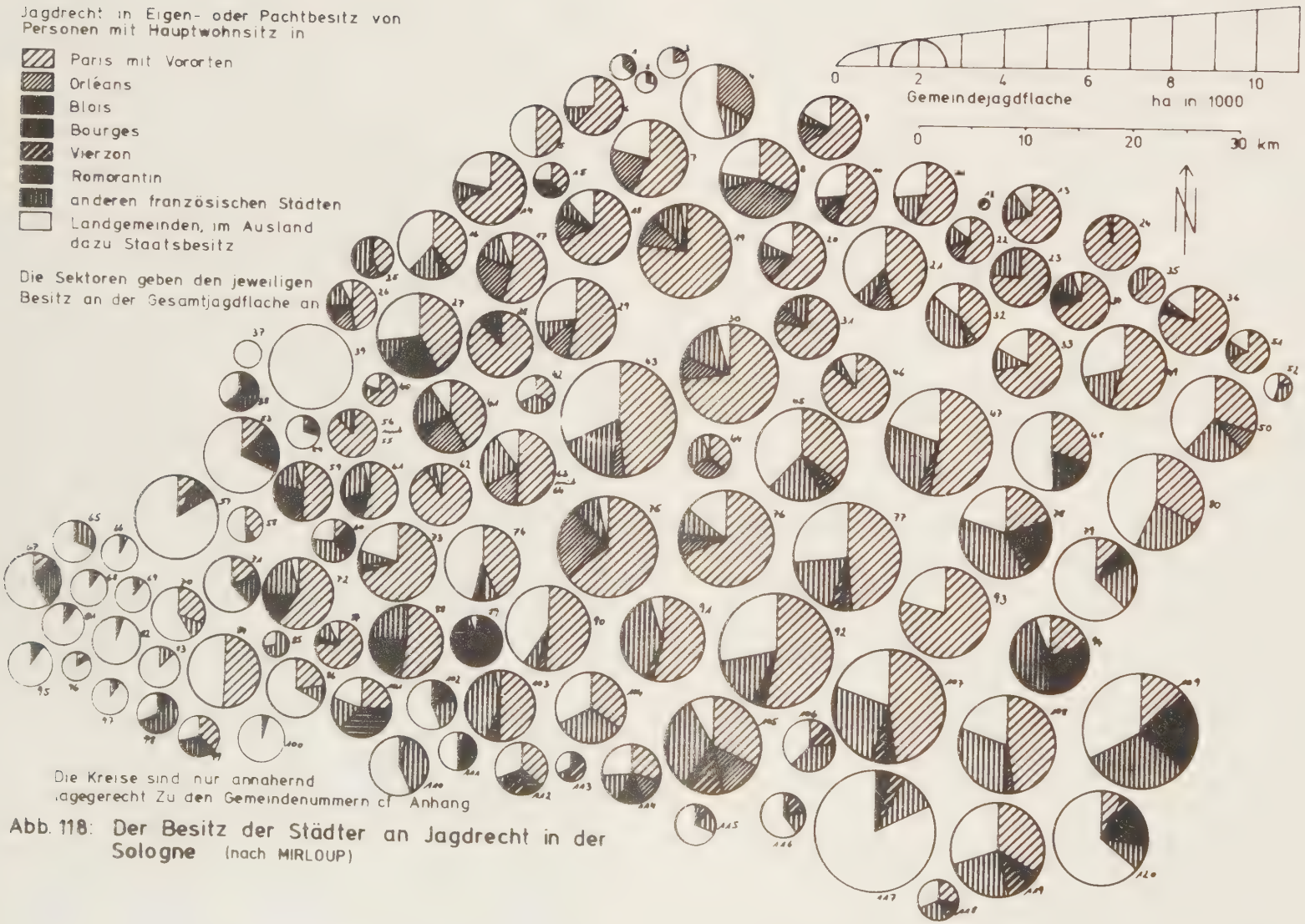


Abb. 118: **Der Besitz der Städter an Jagdrecht in der Sologne** (nach MIRLOUP)

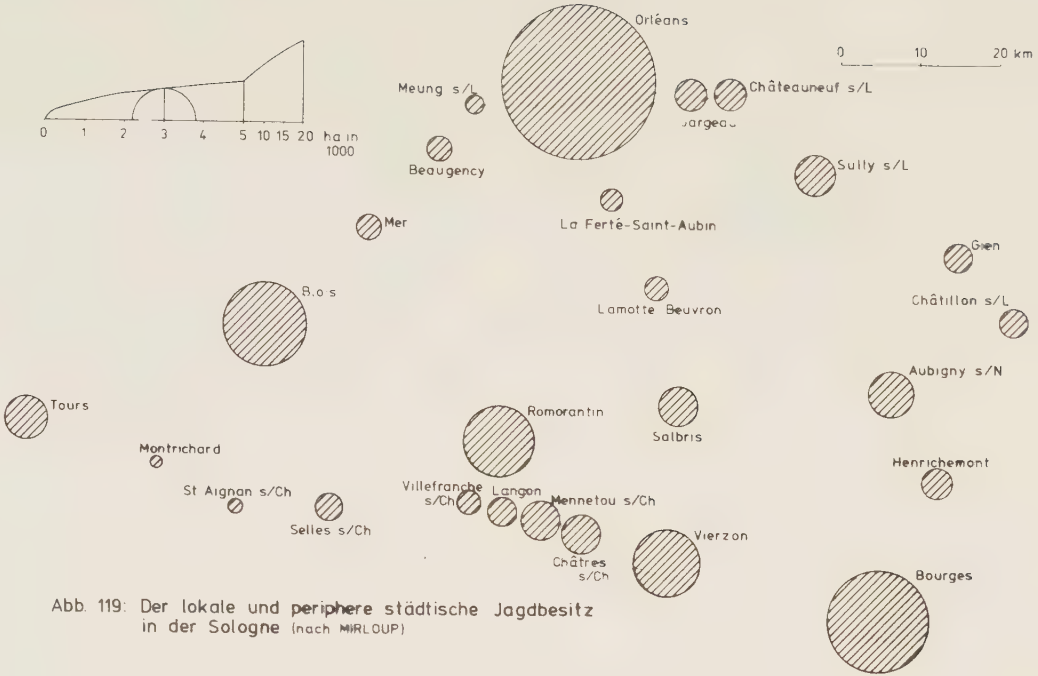


Abb. 119: Der lokale und periphere städtische Jagdbesitz in der Sologne (nach MIRLOUP)

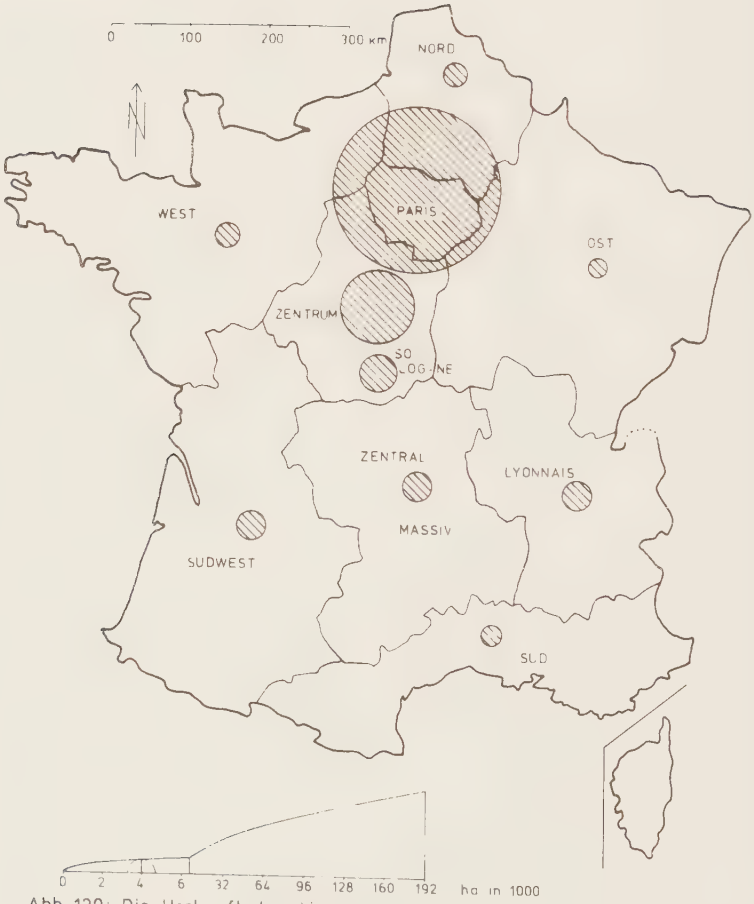


Abb. 120: Die Herkunft der Jäger aus Großraumen und ihr Besitz in der Sologne (nach MIRLOUP)

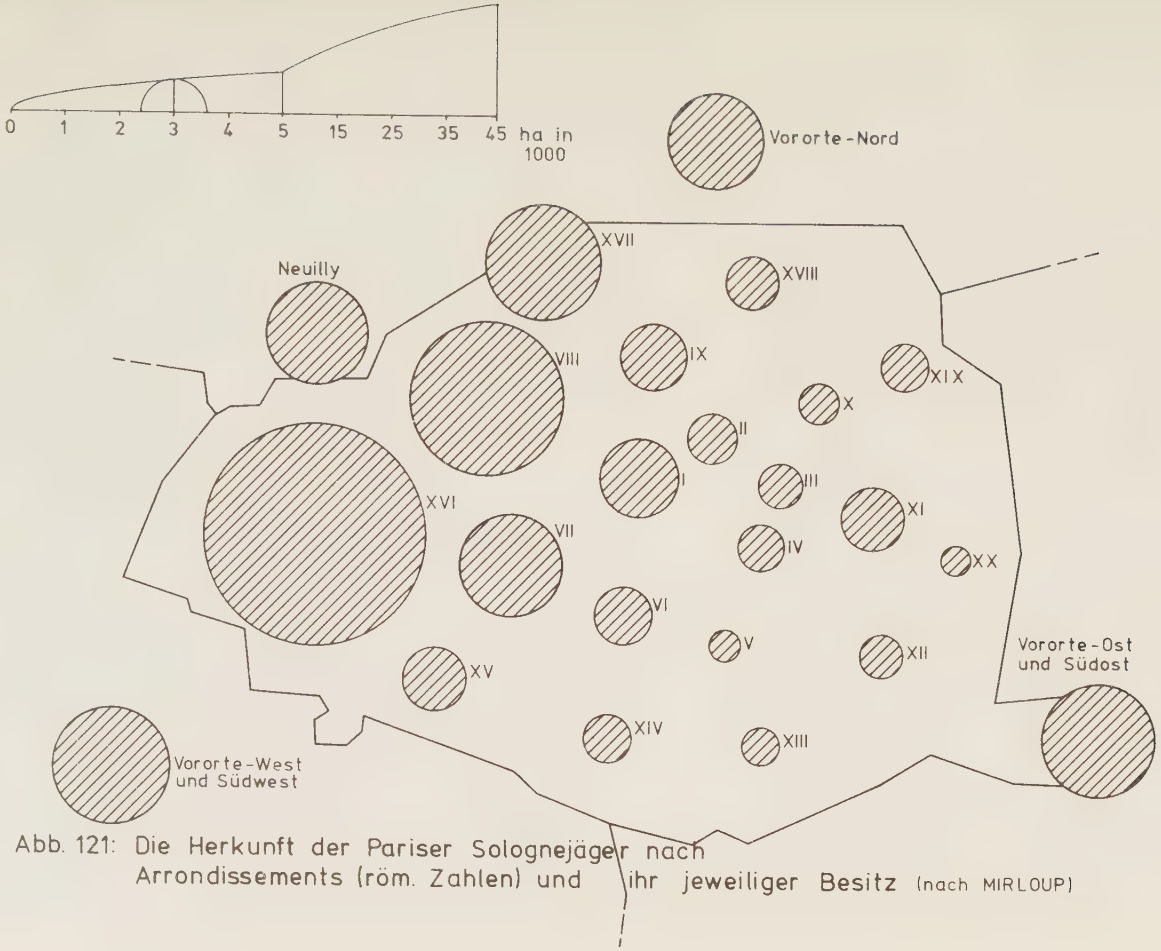


Abb. 121: Die Herkunft der Pariser Solognejäger nach Arrondissements (röm. Zahlen) und ihr jeweiliger Besitz (nach MIRLOUP)

Von Jägern aus den der Sologne vorgelagerten S t ä d t e n a n L o i r e u n d C h e r werden weitere 39.5oo ha bejagt, und zwar von Jägern aus den Loiretalstädten von Châtillon-sur-Loire bis Tours rund 3o.9oo ha und von Jägern aus den Chertalstädten von Vierzon bis Montrichard rund 86oo ha. Allein die Jäger aus Orléans und Vororten nutzen 19.55o ha. Die Güter der Orléanesen sind über die ganze Sologne verteilt. Eine ähnlich weiträumige Verteilung zeigen sonst nur die Jagden der Pariser. Von Blois mit Vororten werden 51o6 ha, von Tours mit Vororten 1181 ha und von Vierzon, das hier nicht zur Sologne zählt, weitere 3687 ha bejagt. Der Rest der Jäger aus den die Sologne umkränzenden Städten kommt aus Kleinstädten (cf. Abb. 119, p. 5o7), besonders aus solchen, die an der Loire liegen. Diese Loirekleinstadtjäger besitzen das Jagdrecht für zusammen 5867 ha in der Sologne, davon die aus Gien trotz des dort beheimateten Jagdmuseums nur etwa 5oo ha. Die übrigen Kleinstadtjäger kommen vom Cher.

Von Jägern aus s o l o g n e f e r n e r e n S t ä d t e n o h n e P a r i s werden rund 43.ooo ha bejagt (cf. Abb.12o, p. 5o8). Davon sind allein in der Hand der Jäger aus dem Centre ohne die Solognekranzstädte, aber mit Bourges 9575 ha. Bourges alleine nimmt davon 799o ha in Anspruch und steht damit an dritter Stelle hinter Paris und Orléans. Die übrigen in der Sologne jagenden Städter kommen aus ganz Frankreich zusammen. Die ihnen gehörenden Flächen sind etwa gleich groß für die einzelnen Großräume. Nur für die Franzosen des äußersten Süden ist der Weg etwas weit, so daß ihre Zahl und die von ihnen genutzte Fläche geringer ist. Etwas geringer sind auch die Zahlen der Ostfranzosen bzw. der von ihnen bejagten Fläche, weil sie in ihrem Landesteil selbst gute Jagdgebiete vorfinden.

A u s l ä n d e r bejagen weitere 1o4o ha. Sie stammen aus der BRD, aus Belgien und aus der Schweiz. Insgesamt ist ihr Anteil an der Fläche jedoch sehr gering im Vergleich etwa zum Südelsaß, in dem Schweizer Jäger allein knapp 2o % der Jagdfläche innehaben.

Die übrige weidmännisch genutzte Fläche der Sologne von 163.5oo ha wird von P a r i s e r n bejagt, die damit 43,5 % der gesamten solognotischen Jagdfläche nutzen. Die Pariser stellen rund 66 % der Städter. An zweiter Stelle stehen die Orléanesen mit nur rund 5 %. Nimmt man noch die in den anderen Wohnsitzgruppen enthaltenen, tatsächlich aber gleichfalls vorwiegend in Paris ansässigen Jäger hinzu, dann darf angenommen werden, daß über die Hälfte der jagdlich genutzten Fläche mehr oder weniger direkt von Paris beeinflußt wird.

In den Angaben zu den Pariser Jägern sind auch die Jäger enthalten, die in den Vororten von Paris wohnen; letztere nehmen allein 3o.54o ha für sich in Anspruch ohne Neuilly-sur-Seine, das schon nicht mehr als Vorort angesehen werden kann. Die in Neuilly-sur-Seine wohnhaften Jäger besitzen 758o ha in der Sologne.

Die Masse der Pariser Jäger stammt jedoch direkt aus den 2o Arrondissements der Stadt Paris (cf. Abb. 121, p. 5o9). Die auf Solognefläche Jagdberechtigten sind jedoch nicht gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt, sondern konzentrieren sich im Westen und Nordwesten der Stadt, den Vierteln der Wohlhabenden, zu denen auch das mit Paris fest verwachsene, nur wenige hundert Meter westlich des Place de l'Étoile gelegene, im Süden an den Bois de Boulogne grenzende Neuilly-sur-Seine zu rechnen ist. Die Einwohner von 16 Pariser Arrondissements besitzen das Jagdrecht für zusammen 35.25o ha in der Sologne, während die Einwohner des 7., 8., und 17. Arrondissements 89.ooo ha bejagen. Allein die Jäger aus dem 16. Arrondissement, dem weitaus vornehmsten und reichsten Viertel von Paris, bejagen 44.9oo ha. Insgesamt kann man sagen, daß ein Viertel der aus Paris kommenden Solognejäger in einem Umkreis von nur 1 km rund um den Place de l'Étoile wohnt. Dabei stehen die Anlieger ob des Reichtums ihrer Anrainer so berühmter Straßen wie Avenue Foch, Avenue Victor Hugo (beide im 16. Arrondissement), Avenue de Friedland und Avenue des Champs-Elysées (beide im 8. Arrondissement) an

erster Stelle. Allein die Anlieger der Avenue des Champs-Elysées bejagen 5422 ha in der Sologne. Hinzu treten die gleichfalls eine dem Besitzbürgertum vorbehaltene Straße bewohnenden Anlieger der Rue de Rivoli im 1. Arrondissement.

c) Die Berufszweigzugehörigkeit der Pariser Sologne jäger

Die Verteilung der aus Paris kommenden Sologne jäger auf das Stadtgebiet von Paris zeigt bereits, daß die Jagden in der Sologne vorwiegend dem weitgehend an die Stelle des Adels getretenen Besitzbürgertum gehören. Dies soll noch exemplarisch verdeutlicht werden durch die Untersuchung der Branchenzugehörigkeit von 369 auskunftswilligen Gutsbesitzern und -vollpächtern, die zusammen 84.o58 ha der Sologne bejagen.

Die Berufszweige sind wie folgt eingeteilt:
1. Industrie: Zu diesem Zweig werden Großunternehmer sowie die Mitglieder des oberen Industriemanagements gezählt.
2. Banken und Versicherungen: Zu diesem Zweig zählen alle mit Finanzierungen größeren Ausmaßes befaßten Personen, insbesondere Bank- und Sparkassendirektoren sowie Führungskräfte aus dem Versicherungswesen.
3. Gesundheitswesen: Die Vertreter dieses Zweiges sind in der Hauptsache freiberufliche Ärzte neben einigen Apothekern.
4. Rechtswesen: Es handelt sich um freiberuflich tätige Juristen, also Rechtsanwälte und Notare.
5. Bauwesen: Bei den zu dieser Branche gehörenden Jägern handelt es sich um freiberuflich tätige Architekten und um leitende Personen der Travaux Publics (TP).
6. Großhandel.
7. Luxushandel: Unter diesem Begriff sind führende Persönlichkeiten vom Film, aus der Haute Couture und aus dem Verlagswesen zusammengefaßt.
8. Detailhandel und Handwerk.
9. Militär.
1o. Bildungswesen

Abb. 122: Die Aufteilung der Jäger und der von ihnen ge=
nutzten Fläche auf gegebene Berufszweige

Staffelt man die Branchen nach der Größe der Durchschnittsjagd, dann ergibt sich folgendes Bild:

		Personen
1. Industrie	289,9 ha	1o7
2. Banken/Versicherungen	269,1 ha	46
3. Militär	264,o ha	5
4. Luxushandel	253,7 ha	32
5. Rechtswesen	224,o ha	1o
6. Gesundheitswesen	2o7,8 ha	5o
7. Großhandel	194,2 ha	38
8. Bauwesen	192,1 ha	29
9. Detailhandel/Handwerk	111,9 ha	47
1o. Bildungswesen	76,o ha	5

Die Vertreter der Industrie besitzen damit Jagden, die im Schnitt etwa viermal größer sind als die der Vertreter des Bildungswesens. Am stärksten vertreten sind freie Berufe, die zusammen 96,5 % der Jäger stellen; 2 % sind Beamte, 1,5 % höhere Angestellte.

Wie sich die 369 Jäger und die ihnen gehörende Jagdfläche von 84.o58 ha auf die Berufszweige verteilen, zeigt Abbildung 122 (p. 513).

Lage des Wohnsitzes in Paris und Berufszweigzugehörigkeit machen deutlich, daß es sich bei den Parisern, die in der Sologne jagen, in der Mehrzahl um äußerst einflußreiche Personen handelt, die vor allem aus dem Bereich der Wirtschaft kommen. Nicht feststellbar ist die Zahl der in der Sologne jagenden Politiker, die auf Grund ihrer direkteren Einflußmöglichkeiten wesentlich am Geschehen in der Sologne beteiligt sein dürften.

Insgesamt bleibt festzuhalten, daß rund die Hälfte der Solognejäger aus Paris kommt und dort so einflußreiche Stellungen innehat, daß sie nicht nur direkt über das von ihr in die Sologne geleitete Kapital, sondern auch weniger direkt über die ihr zur Verfügung stehenden Einflußmöglichkeiten in die Sologne eingreift, was sich nicht nur in dem ausgezeichneten Straßennetz ausdrückt. Damit dürfte die These, daß die wahre Haupt-

stadt der Sologne Paris heißt, hinlänglich erhärtet sein.

5. Die Folgen der Jagd

In diesem Abschnitt soll untersucht werden, welche geographisch relevanten Einflüsse die Jagd ausübt. Unterschieden wird dabei zwischen eher positiven und eher negativen Einflüssen. Zu ersteren gehören die durch die Jagd hervorgerufenen Folgeindustrien sowie der Einfluß auf lokales Handwerk und lokalen Handel, zu letzteren die Abhängigkeit von der Jagd, der Physiognomiewandel im Gefolge der Jagd und die Gefahren, die sich aus der dominierenden Rolle der Jagd für die Sologne ergeben.

a) Der Einfluß der Jagd auf Industrie, Handwerk und Handel

Zu den G e w e r b e b e t r i e b e n , die ihre Entstehung oder ihren Aufschwung der Jagd verdanken, zählen zahlreiche Einzelhandelsgeschäfte (Waffen, Munition, Jagdkleidung, Lederwaren, sonstiger Jagdzubehör, Gegenstände des täglichen Bedarfs), Hundezuchten und -handel, Gaststätten und Hotels, Eisenwarengeschäfte (Draht für Wildzäune und Volièren), Immobilienmakler und Versicherungsagenturen. Ein Teil dieser Betriebe ist in der Sologne selbst angesiedelt wie auch in begrenzterem Umfang die dazugehörige Industrie, die für die Jagd Regenkleidung, Schuhwerk, Draht und Munition herstellt (cf. pp.1oo-1o7). Größeren Einfluß hat die Jagd auch auf das Baugewerbe genommen, das die Jagdresidenzen auszubessern und neue zu erstellen hat. Ausdruck der Jagd sind außerdem einige kleine Schießschulen. Aber auch die sologneferner angesiedelte Industrie profitiert von der Jagd in der Sologne wie nicht zuletzt die Namen einiger Haute-Couture-Modelle verraten ("Chambord", "Salbris"), die eindeutig den Prestigewert der

Sologne jagden zu nutzen versuchen.

Einige der aus der Jagd entstandenen oder mehr oder weniger stark von ihr abhängigen Gewerbezweige sollen im folgenden näher betrachtet werden. Der deutlichste Ausfluß der Jagd sind die Wildzucht und der z.T. erst daraus entstandene Wildhandel. Da die Wildzucht bereits behandelt wurde (cf. pp. 487-490 und 491-498), soll hier nur auf den Handel mit Wild eingegangen werden. Zu unterscheiden sind der Handel mit Lebend- und der mit Totwild.

Beim H a n d e l m i t L e b e n d w i l d muß weiter unterschieden werden zwischen Ein- und Verkauf. Mit Einkauf sind hier Importe aus dem Ausland gemeint. Importe nach Frankreich finden seit der Jahrhundertwende statt. Bis heute haben sie sich enorm ausgeweitet wegen des auch in der Sologne vorherrschenden Ungleichgewichtes zwischen Jägern und jagdbarem Wild und zur Verhinderung von Inzuchtfolgen. War zunächst Österreich der Hauptlieferant, so wurde es in seiner führenden Stellung bald abgelöst von Ungarn und der Tschechoslowakei. Nach 1952 traten immer neue Zulieferländer hinzu: 1953 BRD, 1955 Jugoslawien, 1956 Niederlande und Dänemark, 1959 das selbst nicht gerade wildreiche Italien, 1960 USA, Polen, Belgien, Luxemburg, Rumänien und Spanien und ab etwa 1965 auch Großbritannien. Frankreich gilt heute als der größte Wildimporteur der Welt, gefolgt von Italien, der Schweiz und der BRD. In der Hauptsache handelt es sich bei dem lebenden Importwild um Haarwild. So importierte nach einem Spiegelbericht (Ausgabe vom 4. Oktober 1971, pp. 164 - 166), für dessen Angaben allerdings keine Bestätigung zu erhalten war, allein die Sologne 1970 aus Ungarn, Polen, der Tschechoslowakei und Dänemark rund 180.000 Hasen. Bei den Sologneimporten steht jedoch im Gegensatz zum übrigen Frankreich der Bedeutung, nicht der Zahl nach, das Federwild im Vordergrund. Fasanen werden aus der Tschechoslowakei, Ungarn und Rumänien, Rebhühner aus der Tschechoslowakei, Ungarn und Dänemark importiert. Der Umfang der Federwildimporte läßt sich selbst an den folgenden etwas veralteten Zah-

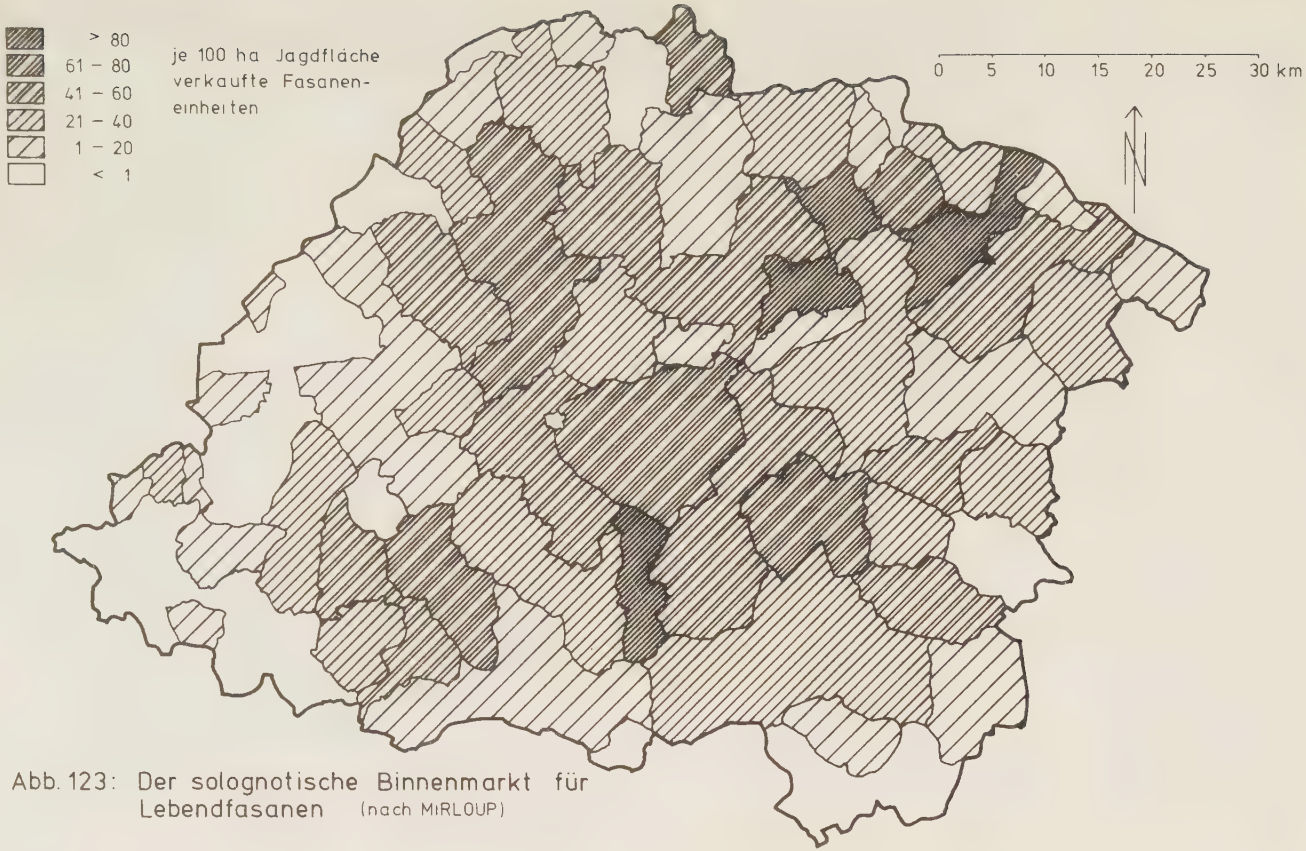


Abb. 123: Der solognotische Binnenmarkt für Lebendfasanen (nach MIRLOUP)

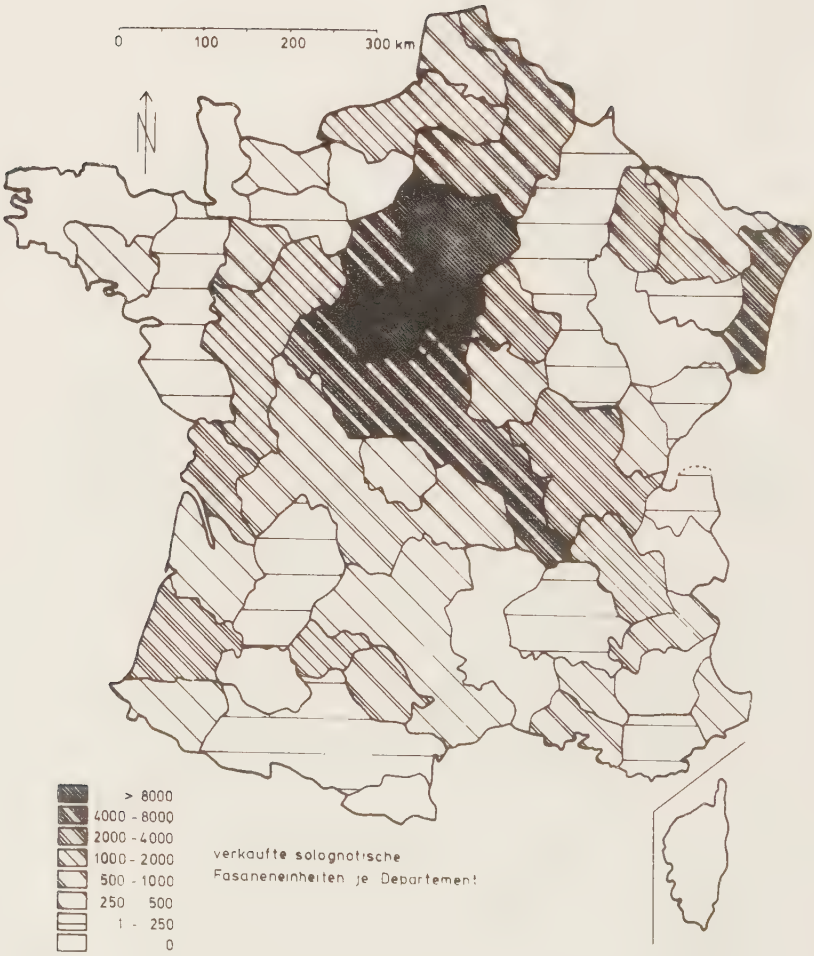


Abb. 124 Der französische Markt für solognotische Lebendfasanen
(nach den Lieferscheinen der 6 größten solognotischen Fasanerien)

len ablesen: 1962 wurden insgesamt 45.ooo Fasanen und 6o.ooo Rebhühner nach Frankreich eingeführt. Allein die Zuchten in Pierrefitte-sur-Sauldre kauften davon 6ooo Fasanen und 8ooo Rebhühner, d.h. je 13,3 % der Importe. In der Regel wird das importierte Federwild in die bestehenden Zuchtbestände eingekreuzt, während die Hasen direkt zum Abschuß kommen. Anderes Haarwild dient in der Regel gleichfalls der Verbesserung von Zuchten bzw. von freilebenden Beständen.

Abgesetzt wird das aus den Zuchten stammende Federwild zum großen Teil in der Sologne selbst, von deren 12o Jagdgemeinden 1962 1oo nahezu ausschließlich aus der Sologne versorgt wurden (cf. Abb. 123, p. 517). Der s o l o g n o t i s c h e B i n n e n m a r k t nimmt aber nur etwas über 45 % der solognotischen Zuchtproduktion auf. So konnten von den 1962 produzierten 256.ooo Fasaneneinheiten nur 118.ooo in der Sologne abgesetzt werden. Je nach Umfang der privaten Eigenproduktion und der Art der Jagdbewirtschaftung ergeben sich starke Schwankungen zwischen den Gemeinden. Jagdgüter mit zahlreichen Aktionären gelten als die besten Kunden. Die Verkaufspreise lagen 1967 bei 2 NF für ein Fasanenei und zwischen 26 und 34 NF für erwachsene Tiere; der Preis für die ausgewachsenen Fasanen richtet sich nach dem Verkaufsmonat, d.h. nach dem Alter der Tiere. Jungfasanen sind erheblich billiger. So kosteten 6 Wochen alte Tiere 1967 nur 9 NF. Bei den Rebhühnern wird unterschieden zwischen dem Grauen Rebhuhn, das natürlich im Norden Frankreichs verbreitet ist, und dem Roten Rebhuhn, dessen natürlicher Lebensraum in Frankreich südlich der Loire liegt. Das Graue Rebhuhn wurde zu Preisen zwischen 65 und 75 NF, das Rote Rebhuhn zwischen 35 und 45 NF pro Tier verkauft.

Vor allem die kleinen Nebenerwerbszuchten verkaufen ihre gesamte Produktion auf dem Binnenmarkt. Der dort nicht absetzbare Teil der Gesamtproduktion wird in nahezu ganz F r a n k r e i c h verkauft. Hauptabnehmer sind die der Sologne benachbarten Departements, besonders die, die zwischen der Sologne und Paris liegen (cf. Abb. 124, p. 518). Aber auch an das Elsaß, an den Nordosten, an den zentralen Osten und an den

Südwesten werden größere Mengen verkauft.

Insgesamt machten die 1962 deklarierten 256.ooo Fasaneneinheiten der Sologne 28 % der gesamten französischen Produktion aus. In jüngster Zeit sind in der Sologne Bestrebungen zu finden, die Zuchten so weit zu verstärken, daß auch exportiert werden kann. Exporte würden freilich nicht die Notwendigkeit von Importen in Frage stellen, da das Importwild auch und nicht zuletzt der Qualitätserhaltung und -verbesserung dient.

Das bei der Jagd auf den Gütern geschossene Wild gerät gleichfalls zu einem Teil in den Handel. Allerdings sind hier genaue Zahlenangaben nicht möglich, da der Verkauf vom Gut nicht deklariert wird. Man schätzt, daß nur zwischen 5o und 75 % der Jagdgüter einen Teil der Strecke in den Handel bringen. Der Rest wird von den Jägern selbst und ihren Freunden verbraucht. Bis 1952 war das Kaninchen das wichtigste Totwild, von dem von nur knapp 3oo ha großen Jagden pro Saison zwischen 2ooo und 3ooo Stück verkauft wurden. Nach der Myxomatosewelle ging der Handel mit Kaninchen zunächst sehr stark zurück. Erst in jüngster Zeit erlangt es wieder einige Bedeutung. Die Verkaufspreise auf den Gütern betragen bei Kaninchen etwa 6 NF/kg und bei Fasanen rund 11 NF/Stück. Dazu erhält der Jagdaufseher vom Händler zwischen 5 und 1o % vom Preis, meist 1 NF/Fasan. Der Verbraucher in Orléans kauft 1 Fasan für 14 bis 15 NF; wenn das Tier vorbereitet, d.h. gerupft und ausgenommen ist, bezahlt der Käufer auch bis zu 2o NF. In Paris kostet der unvorbereitete Fasan je nach Stadtviertel zwischen 2o und 25 NF. Der Händler besitzt also nur eine recht geringe Verdienstspanne; der Jäger, der das Wild oft erst lebend einkauft, muß erheblich zusetzen. Die niedrigen Verbraucherpreise erklären sich aus der starken ausländischen Konkurrenz auf dem T o t w i l d m a r k t . So lieferte Australien 1961 nur 2 dz Totwild nach Frankreich. 1963 waren es bereits 1o.ooo dz. Die Preise des importierten Totwildes sind derart niedrig, daß der Jäger gezwungen ist, entweder auf die Jagd zu verzichten oder selbst beim Wild erhebliche Unkosten in Kauf zu nehmen. Allerdings interessiert ihn in der Regel die Gewinn- und Verlustrechnung nicht,

da es ihm nur auf das Schießen ankommt und er dafür auch gern wirtschaftlich nicht gerechtfertigte Preise zahlt. Seit Mitte der 60er Jahre liefert selbst Großbritannien Totwild nach Frankreich zu Preisen, die weiter auf die des Binnenmarktes drücken.

Um den Einfluß der Jagd auf das lokale Gewerbe des täglichen Bedarfs herauszufinden, wurde die in Frankreich für Fremdenverkehrsuntersuchungen verbreitete "Mehlmethode" angewandt, die darin besteht, daß man die Mehlanlieferungen über ein Jahr hinweg verfolgt.

Abbildung 125 (p. 522) gibt die monatlichen Mehlanlieferungen an die Bäckereien der solognotischen Gemeinden für das Jahr 1966 wieder. Die Kurve weist deutlich drei Maxima auf. Das März-April-Maximum ist bedingt durch das Osterfest und die damit verbundenen Ferien. Ostern an sich bringt bereits einen erhöhten Mehlverbrauch mit sich (Brot, Kuchen); dieser Verbrauch verstärkt sich noch dadurch, daß zu Ostern viele der auswärts lebenden Sologoten ihre Verwandten besuchen und daß die zahlreichen Besitzer von solognotischen Ferienwohnungen mit ihren Angehörigen die Feiertage in der Sologne verbringen. Das 2. und absolute Maximum liegt im Hauptferienmonat August, wenn die schon erwähnten Gruppen in die Sologne zurückkehren, gleichzeitig aber auch die Touristenströme durch Loire- und Chertal und über die RN 2o fließen und noch durch den geringen innersolognotischen Fremdenverkehr verstärkt werden. Das 3. langanhaltende Maximum schließlich ist eine Folge der Jagd, die Mitte September eröffnet wird und dann im Dezember, wenn kaum noch Wild vorhanden ist, rasch abebbt.

Mit Hilfe der Mehlmethode lassen sich aber regionale Unterschiede feststellen (cf. Abb. 126, p. 523). Zu diesem Zweck wurde für alle über eine eigene Bäckerei verfügenden Gemeinden der folgende Quotient errechnet: Im Zähler steht der Umfang der Mehlanlieferungen für die Hauptjagdmonate Oktober und November. Der Dezember wurde weggelassen wegen des Einflusses

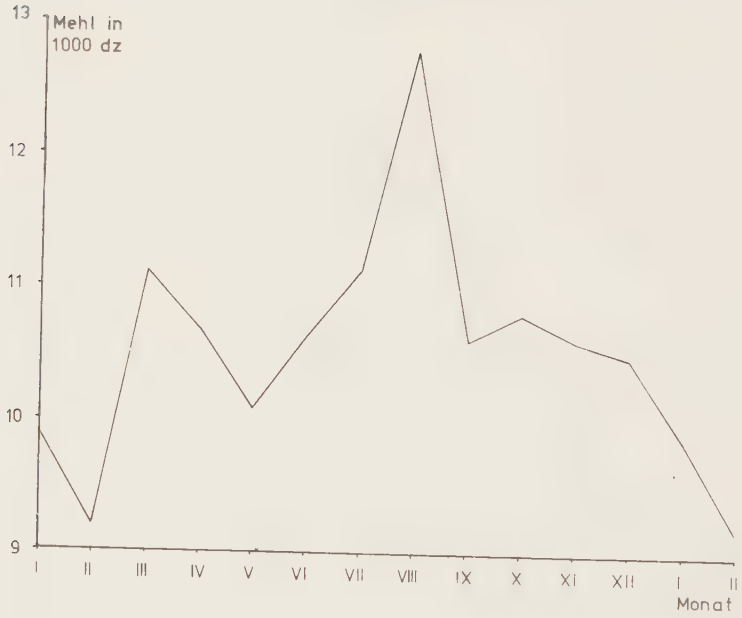


Abb. 125. Die monatlichen Mehlanlieferungen in die Sologne-gemeinden (1966) (nach MIRLOUP)

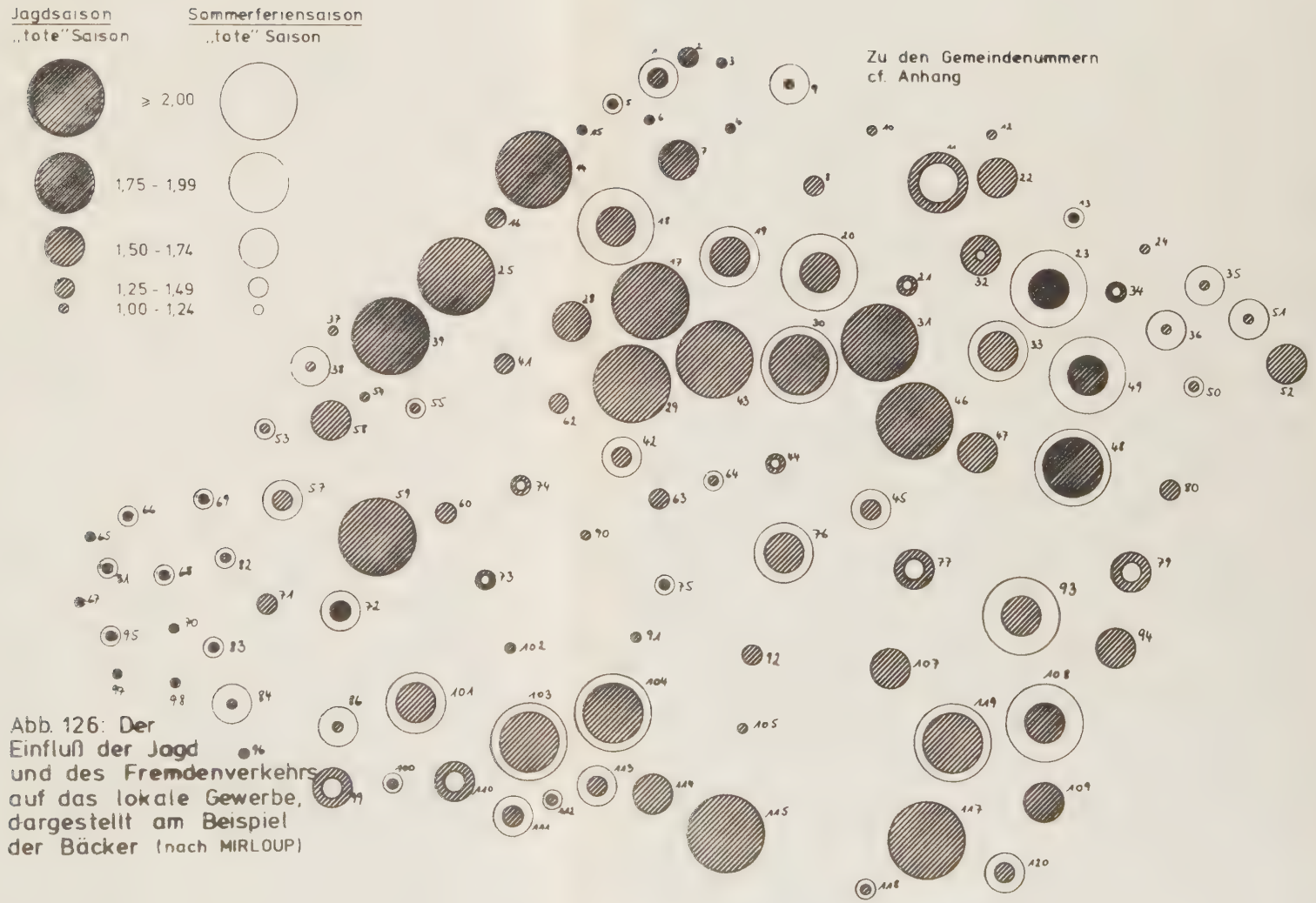


Abb. 126: Der Einfluß der Jagd und des Fremdenverkehrs auf das lokale Gewerbe, dargestellt am Beispiel der Bäcker (nach MIRLOUP)

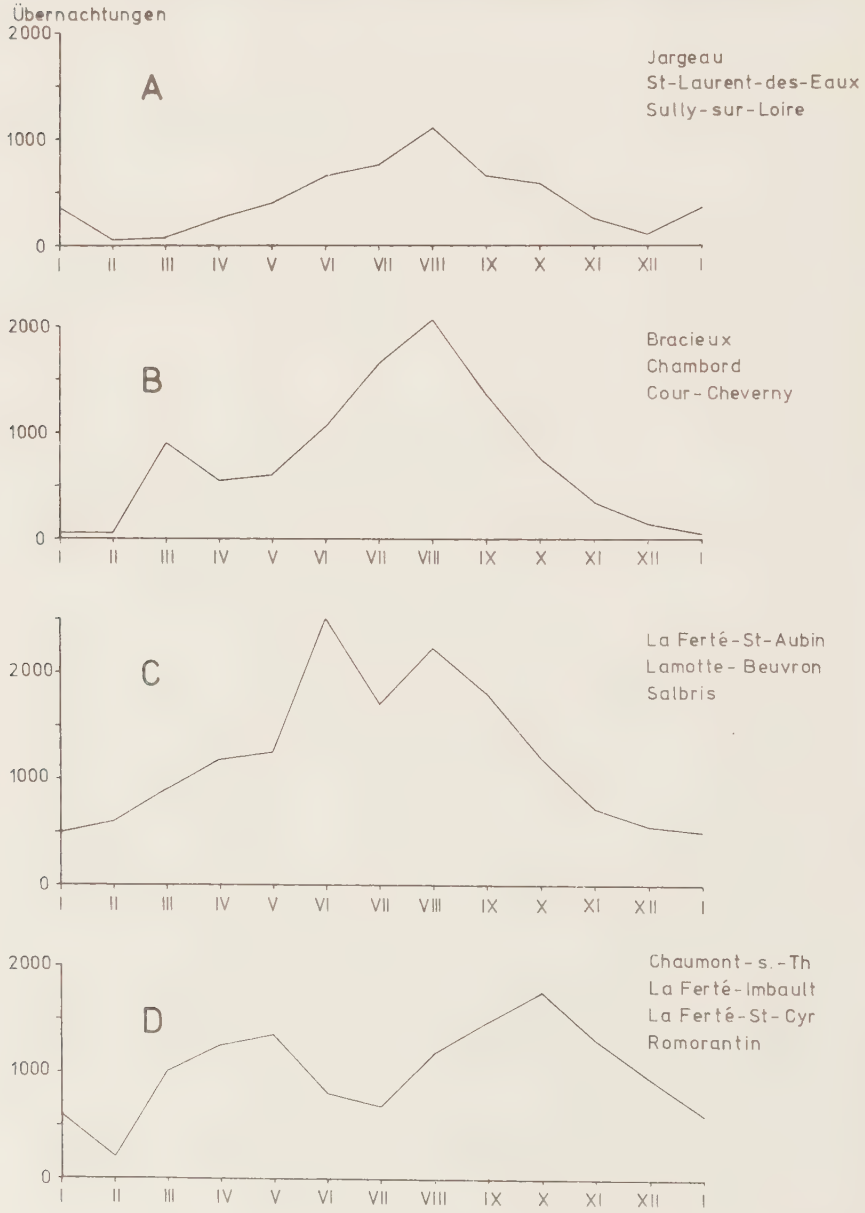
der Weihnachtsfeiertage und, für Frankreich noch wichtiger, Sylvester und Neujahr, der September deswegen, weil in ihm nur während der zweiten Monatshälfte gejagt wird. Im Nenner steht der Umfang der Mehlanlieferungen für die Monate mit dem geringsten Verbrauch, d.h. für die Monate, in denen mehr oder weniger ausschließlich nur für die ansässige Bevölkerung gebacken wird. Meist handelt es sich dabei um die Monate Januar und Februar, mitunter auch um die Monate Februar und Mai. Letzteres ist dann der Fall, wenn die Bäcker im Januar wegen der vorangegangenen Feiertage neue Großvorräte anlegen. März und April mußten wegen der Osterferien unberücksichtigt blei - ben. Je größer der Quotient ist, desto größer ist der Einfluß der Jagd auf das lokale Gewerbe, hier der Bäckereien. Allerdings ist es unzulässig, von den Quotienten einzelner Gemeinden Rückschlüsse auf den Umfang der Jagd in diesen Gemeinden zu ziehen, da einerseits bestimmte Bäckereien, auch wenn sie etwas jagdferner liegen, bevorzugt werden, andererseits zahlreiche Jäger ihren Proviant für die Jagdtage aus dem Heimatwohnsitz mitbringen. Die Karte zeigt also nur, wo der Handel besonders stark von der Jagd beeinflußt wird. Dies ist vor allem im Süden und Osten sowie im Nordteil der Zentralsologne der Fall, während das lokale Gewerbe der Sologne Viticole kaum von der Jagd beeinflußt wird. Zum Vergleich wurde der Einfluß des Fremdenverkehrs in ähnlicher Weise untersucht. Als Feriensaison gelten dabei die Monate Juli und August. Es fällt auf, daß in zahlreichen Gemeinden der Einfluß des Fremdenverkehrs genauso groß ist wie der der Jagd, häufig sogar noch größer. Nur in wenigen Gemeinden ist der Einfluß der Jagd größer als der des Fremdenverkehrs. Weiter fällt auf, daß der Einfluß des Fremdenverkehrs dort am größten ist, wo auch die Jagd ihren stärksten Einfluß ausübt. Dies hängt wohl damit zusammen, daß die Familien vieler Jäger oder deren Freunde einen Teil der Sommerferien, oft sogar die ganze Zeit, auf dem Jagdgut verbringen. Dazu tritt in vielen Gemeinden sonstiger Fremdenverkehr, der oft nur aus Freundes- und Verwandtenbesuchen der Sologoten besteht.

Aber nicht nur das auf die Dinge des täglichen Bedarfs orientierte Gewerbe profitiert von der Jagd, sondern u.a. auch das Gaststättengewerbe, also Cafés, Restaurants und Hotels. Der Einfluß der Jagd auf die Bewirtungsbetriebe läßt sich nur unter erheblichen Schwierigkeiten ermitteln, so daß nur die Hotels untersucht werden sollen, obwohl ihr Nutzen von der Jagd von vornherein geringer sein muß, da viele Jäger wegen der nur geringen Entfernung zu den wichtigsten Wohnsitzen der Jäger, so besonders zu Paris, nicht in der Sologne übernachten. Ein großer Teil der Jäger verfügt zudem über Jagdsitze, die so ausgebaut sind, daß man auch mehrere Wochen komfortabel in ihnen leben kann.

Näher betrachtet wurden die Hotels in 13 Gemeinden. Dabei schälten sich vier Typen heraus (cf. Abb. 127, p. 526). Jeder der 4 Typen weist charakteristische Übernachtungskurven (1) auf, die zu erkennen geben, von welcher Art Fremdenverkehr die Hotels der jeweiligen Gemeinden profitieren. Der Typ A findet sich im Val de Loire. Diese Hotels werden den ganzen Sommer über frequentiert. Das im August liegende Maximum hebt sich über eine länger anhaltende Plattform hinaus, die vor dem Maximum durch den die Hotels als Tagesetappenziel nutzenden Durchgangstourismus, nach dem Maximum durch die die Hotels gleichfalls nur als Etappenziel nutzenden Jäger verursacht wird. Die in Hotels übernachtenden Jäger ziehen die Loiretalhotels denen an der viel benutzten RN 2o (Hotels vom Typ C) vor, da erstere bedeutend ruhiger gelegen sind. Die Hotels vom Typ B finden sich alle in der Nähe von Zielen des Massentourismus. Mit den Hotels vom Typ A haben sie die zur Sologne sehr randliche Lage gemeinsam, nur sind die B-Hotels im Nordwesten und Westen, die A-Hotels im Norden und Nordosten angesiedelt. Von der Jagd profitiert der B-Typ kaum, wie der rasche nachsommerliche Abfall zeigt. Auch die an der RN 2o aufgereihten Hotels profitieren nur wenig von der Jagd. Sie weisen die

(1) Die Zahl der Übernachtungen bezieht sich immer auf alle in den jeweiligen Gemeinden vorhandenen Touristenhotels

Abb 127. Die monatlichen Übernachtungen in den Hotels einiger solognotischer Gemeinden (1967) (nach MIRLOUP)



höchsten Übernachtungszahlen auf, aber die beiden eng zusammenliegenden sommerlichen Maxima zeigen, daß diese Hotels ausgesprochene Durchgangsstationen sind auf dem Weg zum Süden (Junimaximum) und auf dem Weg zurück in den Ballungsraum Paris und nach Nordfrankreich (Augustmaximum). Sehr stark von der Jagd beeinflußt sind hingegen die Hotels des Typs D, deren absolutes Maximum im Oktober, dem Hauptjagdmonat, liegt. Daneben zeigt dieser Typ noch ein ausgeprägtes Frühlingsmaximum, das diese Gemeinden als beliebte Kurzzeiterholungsziele ausweist.

Sowohl die Mehlanlieferungen wie auch die Übernachtungszahlen zeigen, daß das lokale Gewerbe eher vom Tourismus als von der Jagd abhängig ist. Besonders deutlich zeigt sich dies an den Mehllieferungen, die während der wichtigsten Ferienzeiten, Ostern und Sommer, sehr stark hochschnellen. Demgegenüber nimmt die Jagd nur eine Zwischenstellung ein, die wertmäßig etwa in der Mitte liegt zwischen der Hochsaison (August) und der "toten" Saison (Februar).

Der Einfluß der Jagd auf die Sologne ist auch an den als Jagdsitzen genutzten Z w e i t w o h n u n g e n abzulesen. Abbildung 128 (p. 528) zeigt die Verteilung der aktuellen zuzüglich der potentiellen Zweitwohnungen in der Sologne. Unter potentiellen Zweitwohnungen sind leerstehende Gehöfte, Häuser und Wohnungen zu verstehen, für die sich keine ortsansässigen Mieter oder Käufer finden lassen und die erfahrungsgemäß zum großen Teil über kurz oder lang als Ferien- oder Jagdwohnung verkauft, seltener vermietet werden. Ein Teil der Zweitsitze ist in der Hand von ehemals ortsansässigen Solognoten, die die Absicht haben, nach ihrem Berufsleben in die Sologne zurückzukehren und deswegen ihre Häuser leerstehen lassen. Insgesamt gab es 1968 nach offiziellen Angaben (INSEE) in den vier RAs der Sologne ohne das Orléanais 6160 Zweitwohnungen. 1962 waren es erst 4776. MIRLOUP, der die Sologne anders abgegrenzt hat, gibt für das Jahr 1968 8238 Zweitwohnungen an, schließt darin aber auch leerstehende Wohnungen ein. Von diesen 8238 Wohnungen sind rund 22 % Jagdsitze und weitere 44 % andere genutzte Zweitwohnsitze. Es sind aber trotz der geringeren Zahl die

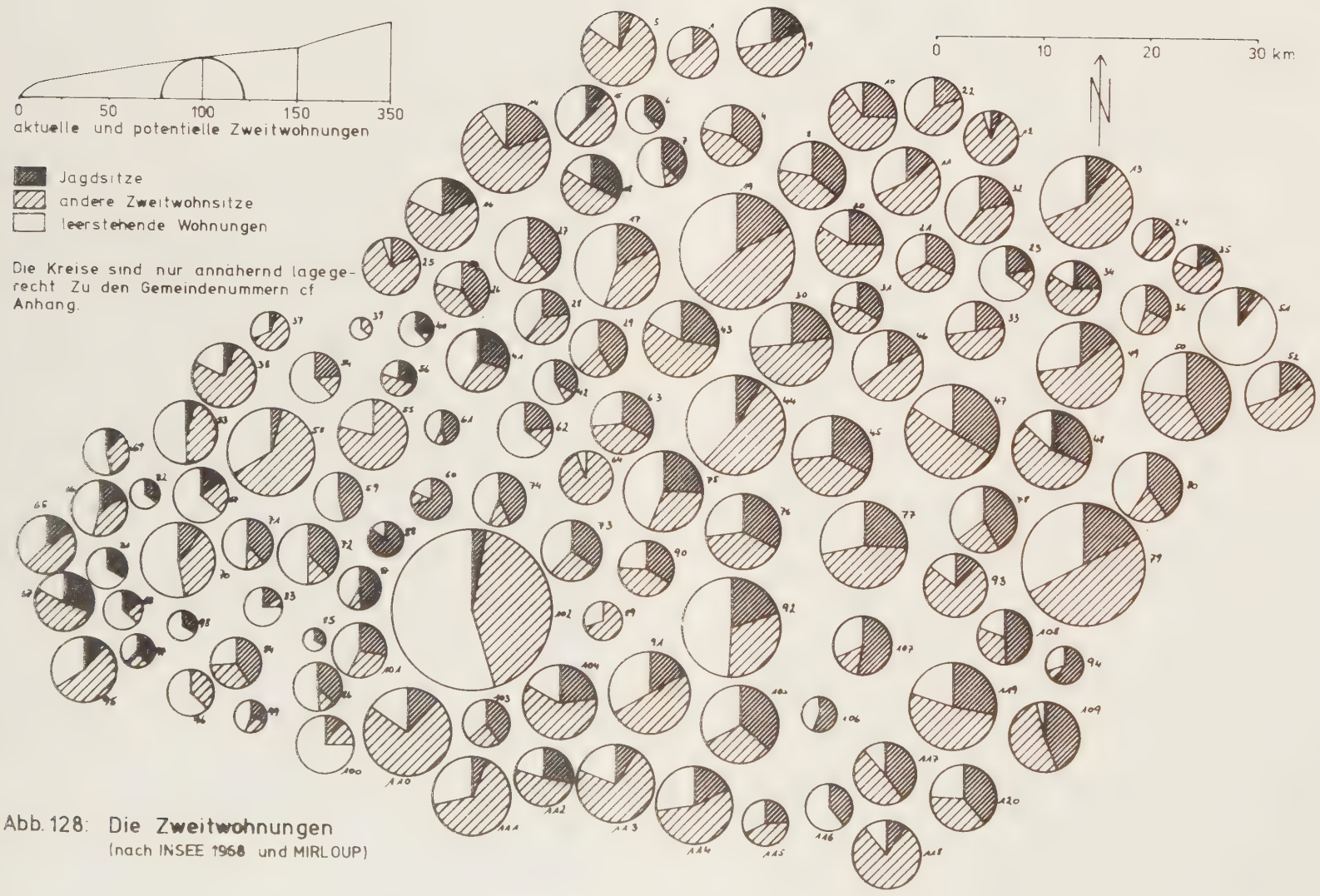


Abb. 128: Die Zweitwohnungen
(nach INSEE 1968 und MIRLOUP)

Jagdsitze, die zahllose Bauhandwerker und -unternehmen beschäftigen, da gerade als Jagdsitze nutzbare Häuser von meist finanzstarken Leuten aufgekauft werden. Nicht selten sieht der Umbau zur Jagdresidenz so aus, daß das Haus, meist handelt es sich um ein aufgegebenes Gehöft, ganz abgerissen und an derselben Stelle ein neuer Bau im luxuriösen "rustikalen" Stil neu errichtet wird. In Cerdon wurde 1970 z.B. ein solcher "Umbau" durchgeführt nach den Wünschen der Ehefrau des Jägers. Allein die reinen Baukosten machten über 500.000 NF aus. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei den sonstigen Zweitwohnsitzen oft nur um wenig aus- oder umgebaute, häufig sogar ganz unverändert gelassene Häuser und einzelne Wohnungen im Dorf selbst, am Dorfrand oder an einer Landstraße. Es sind also in erster Linie Jagdsitze, die das lokale Baugewerbe beschäftigen. Die anderen Gewerbebetriebe profitieren jedoch eher von den übrigen Zweitwohnungsbesitzern und von den Durchgangstouristen, da diese häufiger als die Jäger in die Sologne kommen und oft länger bleiben. Hinzu kommt, daß diejenigen, die zu Erholungszwecken in die Sologne kommen, in der Regel Frau und Kinder mitbringen, d.h. mehr ausgeben als die Jäger.

Um die tatsächlichen Einflüsse der Jagd auf die Sologne festzustellen, ist es notwendig, die E i n k ü n f t e d e r e r w e r b s t ä t i g e n S o l o g n o t e n näher zu betrachten (cf. Abb. 129, p. 530). Dazu wurden die erwerbstätigen Solognoten in vier Gruppen eingeteilt: 1. Solognoten, die in ihren Einkünften ganz von der Jagd abhängig sind wie besonders die Jagdaufseher, 2. Solognoten, die zum größten Teil von der Jagd abhängig sind wie besonders ein großer Teil der Pachtbauern sowie fast alle Basses-Couriers und fast alle Hommes-de-main (die übrigen Einkünfte beziehen sie aus landwirtschaftlichen Hilfstätigkeiten), 3. Solognoten, deren Einkünfte nur zum geringen Teil jagdabhängig sind wie z.B. die Händler, Gastwirte, Hoteliers und viele Handwerker und 4. Solognoten, die von der Jagd gar nicht profitieren wie z.B. Fabrikarbeiter.

Abb. 129: Der Einfluß der Jagd auf die Einkünfte der Erwerbstätigen (nach MIRLOUP)

Die Karte zeigt, daß die Jagd mit Ausnahme des Westens und mit Ausnahme der Städte in den Gemeinden der Sologne von großer Wichtigkeit ist und oft 75 % und mehr der erwerbstätigen Bevölkerung in ihren Einkünften mehr oder weniger stark jagdabhängig sind. Je geringer die Erwerbstätigenzahl einer Gemeinde ist, desto stärker ist die Abhängigkeit der Einkünfte von der Jagd. Damit ist die Jagd für weite Teile der Sologne der Hauptarbeitgeber.

b) Der Einfluß der Jagd auf die Landwirtschaft

Die wichtigsten Einflüsse auf Land-, Teich- und Forstwirtschaft, wie z.B. Wildschäden, Unkosten für Präventivmaßnahmen (Zäune), Einflußnahme der Grundbesitzer und Jäger auf die Kulturen der Pächter, Streitereien zwischen Jägern und Bauern, Begrenzung des Nadelwaldanteils zugunsten der Jagd und anderes mehr, wurden bereits in den entsprechenden Kapiteln behandelt, so daß hier nur noch einige Ergänzungen zu machen sind, die im wesentlichen die Landwirtschaft betreffen.

Da gerade die Pachtbauern unter der Jagd zu leiden haben, versuchte der Staat, sie mit Hilfe des Gesetzes vom 13. April 1946 auch an der Jagd teilhaben zu lassen. Dies Gesetz gibt jedem Pächter ein b e g r e n z t e s J a g d r e c h t für die von ihm gepachtete Fläche; das eigentliche Jagdrecht bleibt jedoch unabhängig von der Verpachtung beim Grundbesitzer, der dem Pächter hinsichtlich dessen Jagdrecht zahlreiche Auflagen machen darf. Eine Übertragung des Jagdrechts des bäuerlichen Pächters verhindert bereits das Gesetz. Der Bauer, der sein Jagdrecht wahrnehmen will, darf nur allein jagen; nicht einmal sein Sohn darf ihn begleiten. Durch die Auflagen des Grundbesitzers wird das Jagdrecht weiter annulliert. So erhält der Landwirt oft nur für zwei Tage in der Saison die Jagderlaubnis. Ein das Gesetz ergänzendes Dekret aus dem Jahre 1947 schließlich verbietet den Pächtern die Jagd auf Zuchtwild,

so daß der ursprünglich gutgemeinte Versöhnungsversuch zwischen Bauern und Jagd zumindest für den Bereich der Sologne fruchtlos bleiben mußte, da ja das jagdbare Wild fast ausschließlich in irgendeiner Form zum Zuchtwild zählt. Die Folge ist, daß der Pächter heute fast immer auf sein Jagdrecht verzichtet und es dem Besitzer jährlich zum Kauf anbietet; letzterer greift gern zu, da er so die Jagdnutzung seiner Fläche unkomplizierter gestalten kann. Auf diese Art kann der Pächter in begrenztem Rahmen doch noch von der Jagd profitieren; allerdings wiegt dieser Gewinn die Schäden und den Ärger bei weitem nicht auf. Das Gesetz kommt oft auch deswegen nicht zum Tragen, da viele Pächter sich immer stärkeren Pressionen seitens der Jäger bzw. der durch den Druck der Jäger animierten Grundbesitzer ausgesetzt sehen. Der Normalfall ist der, daß mit einer Nichtverlängerung des Pachtvertrages gedroht wird, falls der Pächter sich nicht den Anforderungen der Jagd unterwirft. Häufig ist auch der Fall, daß der Pachtvertrag tatsächlich nicht verlängert wird, aber der Grundbesitzer im Wissen um den jagdlichen Wert der Kulturen den ehemaligen Pächter dennoch zu halten versucht, indem er ihn als Basse-courier einstellt, d.h. zum Lohnempfänger macht. Vor allem ältere Landwirte müssen dieses von ihnen als Degradierung empfundene Angebot annehmen, während die jüngeren entweder einen anderen Hof zu pachten suchen oder - und dies ist häufiger - in andere Berufszweige abwandern. Der Basse-courier führt nur noch die Aufträge seines Arbeitgebers aus und wird damit zu einer Art Landarbeiter oder besser landwirtschaftlichen Jagdgehilfen. Häufig bestehen die Kulturen auf solchen rein jagdlich orientierten Gütern nur aus Buchweizen, Topinambur, Hafer mit Kleeinsaat und etwas Grünland, da diese Kulturen besonders günstig sind für die Jagd. Mitunter wird ein Teil der Fläche aber auch in einem strengeren Sinne landwirtschaftlich genutzt. Üblich ist dann der Anbau von Körnermais, Weizen, Gerste, Kartoffeln, Luzerne und einjährigen Kunstwiesen. Dazu kommt etwas Rinderhaltung. Diese Form der Jagdgutnutzung wird dann gewählt, wenn die Kosten für den Basse-courier niedrig gehalten werden sollen.

Andere Versuche öffentlicher und halböffentlicher Stellen, die Pachtbauern von der Jagd unabhängiger zu machen, sind genauso gescheitert wie der Versuch, die Bauern an der Jagd teilhaben zu lassen. Hauptgrund für das Scheitern sind die landwirtschaftlich nicht vertretbaren hohen Bodenpreise, die einen Kauf durch die Bauern auch bei noch so großzügiger Hilfe unmöglich machen (cf. Abb. 89, p. 357, und pp. 355-361)

Der Druck der Jagd auf die Landwirtschaft ist um so größer, je wertvoller eine Gemeinde aus weidmännischer Sicht ist. Gemessen werden kann der weidmännische Wert am ehesten an den pro Jahr und Hektar gezahlten Jagdpachten. Lag die Jagdpacht im 2. Kaiserreich in den durch die Bahn besonders gut zugänglichen Gemeinden noch bei 4 bis 5 FF/ha, so war sie bereits 1885 auf 1o bis 12 Gold- oder 22oo bis 27oo Papierfranken gestiegen. 1954 wurden in der Loiretsologne 8oo bis 1ooo FF, in Teilen der Sologne des Loir-et-Cher bis 2ooo FF gezahlt. Für besonders gute Jagden konnten sogar bis zu 2o.ooo FF/ha/Jahr erzielt werden. Daß der Grundbesitzer unter solchen Umständen die Wünsche der Jäger weit stärker berücksichtigt als die auch von ihm lieber erfüllt gesehenen Wünsche der Bauern, ist allzu verständlich. Wie hoch die H e k t a r p a c h t p r e i s e für die Jagden 1967 in den Solognegemeinden waren, zeigt Abbildung 13o (p. 534). Bei den angegebenen Werten handelt es sich um offizielle Zahlen. Tatsächlich müssen diese Werte aber um mindestens 5o %, eher um 1oo % höher veranschlagt werden. Der weidmännische Wert einer Gemeinde wird von den Jägern nicht nur nach dem Wildangebot bemessen, sondern richtet sich auch nach der leichten Zugänglichkeit und nach gewissen Modetrends. Zudem spielt der Einfluß der als Jäger oft alteingesessenen Orléanesen eine Rolle, wodurch z.B. der orléansnahe Nordteil der Sologne im Durchschnitt billiger verpachtet wird als der Nordosten, der erst in relativ jüngerer Zeit und von vornherein teurer verpachtet wird. Die Karte zeigt auch den niedrigen Wert und damit den wesentlich geringeren Einfluß der Jagd im Westen der Sologne.

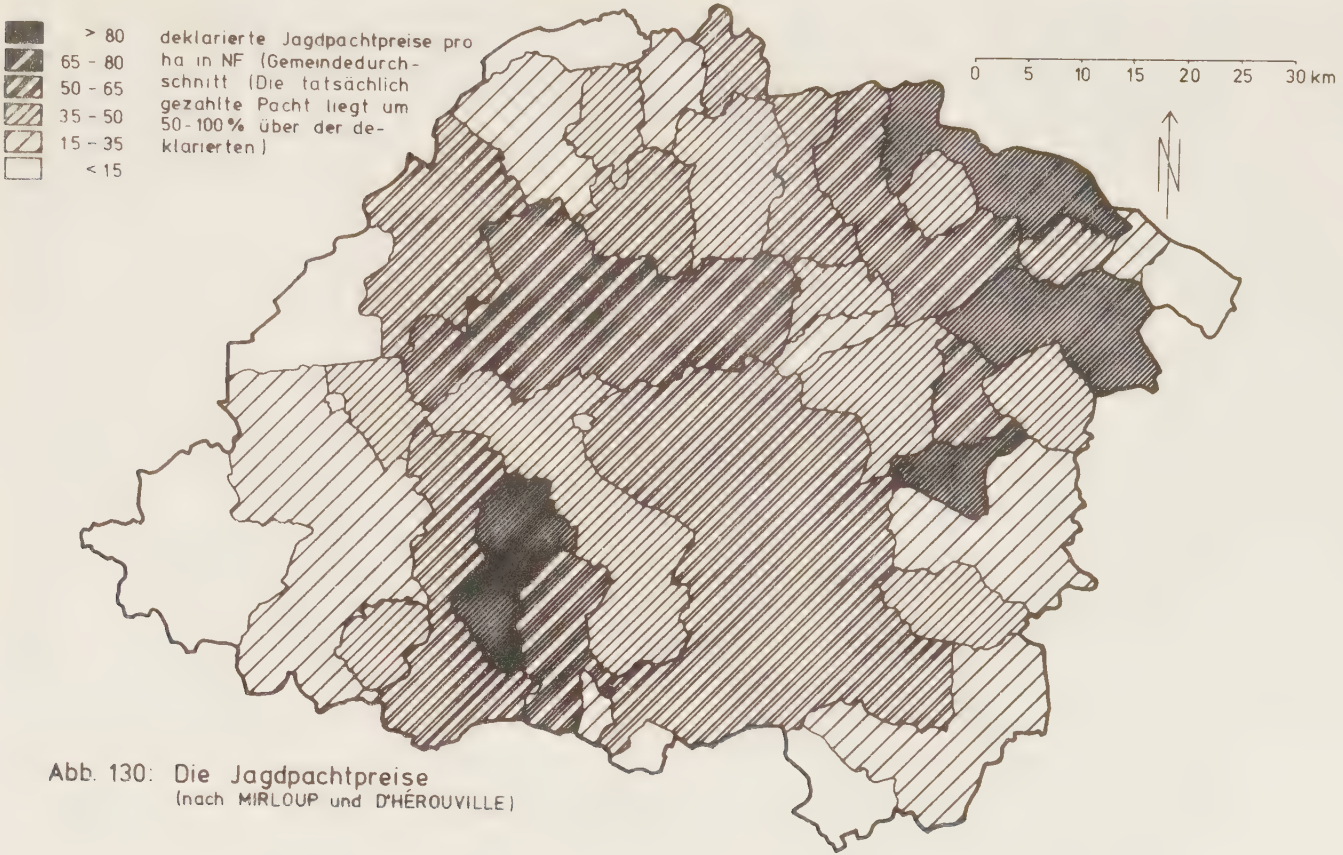


Abb. 130: Die Jagdpachtpreise
(nach MIRLOUP und D'HÉROUVILLE)

Verpachtet der Besitzer an Aktionäre, dann erhöht sich die Hektarpacht noch und damit verringert sich wieder die Rücksichtnahme auf die noch vorhandenen Bauern.

Die hohen Bodenpreise haben inzwischen zu einer extremen B o d e n s p e k u l a t i o n geführt, durch die die Lage der Bauern noch weiter verschlechtert wird. Die hohe Nachfrage nach Sologneboden führte zu Beginn der 50er Jahre zu einer verstärkten Zerstückelung der Flächen verkaufswilliger Besitzer. Die Tendenz zur Zerstückelung wurde noch gefördert durch die hohen Verkaufspreise, die sich infolge der Zerstückelung noch weiter erhöhten. So kostete 1960 ein 484 ha-Gut in der Südsologne 3.750.000 NF, d.h. der Hektarpreis lag bei 7750 NF. Dieses Gut hatte 5 Teiche, die den jagdlichen Wert ja immer erhöhen, und erlaubte die Anlage weiterer 3 Teiche. Ein in derselben Region gelegenes 425 ha-Gut wurde für 2.550.000 NF verkauft (Hektarpreis 6000 NF). Ein benachbartes Gut von nur 255 ha wurde zu 9000 NF/ha für 2.295.000 NF verkauft. 1967 schließlich wurden für 50 ha in der Gemeinde Ardon bereits 1.000.000 NF erzielt, d.h. der Hektarpreis lag bei 20.000 NF. Je kleiner heute eine Fläche ist, desto höher ist der Hektarpreis, zu dem sie verkauft wird. Allerdings muß die Zerstückelung von den Behörden genehmigt werden. 1967 z.B. konnten für ein 82 ha-Gut nur 820.000 NF erzielt werden (Hektarpreis 10.000 NF), da diese Fläche nicht zerteilt werden durfte.

In den Kleinanzeigen der Lokalzeitungen wurden im November 1967 31 Jagden angeboten, von denen nur 1 etwa 300 ha groß war. Die übrigen waren alle kleiner als 100 ha, und zwar 2 je etwa 90 ha, 3 je rund 60 ha und 25 kleiner als 50 ha, davon 3 kleiner als 10 ha. Auf solchen Flächen aber ist eine Jagd nahezu unmöglich. Die Nachfrage nach Sologne jagden beginnt deshalb bereits zu sinken.

Für die Pachtbauern bedeutet die Zerstückelung, daß sie vom neuen Besitzer oder, da ja durch die Zerstückelung die von

einem Bauern bewirtschaftete Fläche meist auf mehrere neue Besitzer übergeht, von einem Teil der neuen Besitzer verdrängt werden, da diese ihre kleinflächigen Besitzungen ganz der Jagd zuführen und für einen Landwirt tatsächlich kein Platz mehr bleiben kann.

c) Der Einfluß der Jagd auf das Landschaftsbild

Der Einfluß der Jagd auf die Physiognomie der Landschaft ist außerordentlich vielfältig und stark. Die flächenmäßig wichtigsten Einflüsse nimmt die Jagd durch ihren Druck auf die Land- und Forstwirtschaft. Viele Kulturen sind z.B. derart von der Jagd beeinflußt, daß man sie nur als Ausdruck der Jagd nehmen kann. Ähnliches gilt für den gesamten Wald. Nadelwald, der forstwirtschaftlich interessant wäre, darf nur in begrenztem Umfang vorhanden sein, um die Jagd nicht zu stören. Andererseits läßt man große Flächen mit forstwirtschaftlich unbedeutendem Buschholz und Niederwald bestehen, da diese Flächen der Jagd förderlich sind. Ebenfalls Ausdruck der Jagd sind die großen brachgefallenen Kulturlandflächen, da die Bauern wegen der Jagd aus der Sologne verdrängt werden.

Die Jagd greift daneben aber auch sehr viel direkter in das Landschaftsbild ein. Das deutlichste Beispiel ist Chambord bzw. dessen Park. Schon die 32 km lange Mauer ist eine Folge der Jagd wie auch zahllose andere Stein- oder Zaunbegrenzungen in der Sologne, die oft weniger die Besitzgrenze anzeigen als den Bereich, innerhalb dessen gehetzt wurde. Deutlicher als Folge der Jagd erkennbar sind die breiten W e g e u n d großangelegten P l ä t z e inmitten der Wälder. Zu den Hauptwegen tritt meist ein geometrisches Muster zweit- und drittklassiger Wege. Das Muster richtet sich nach der üblichsten Jagdtaktik. Durch die früher weit verbreiteten Hetzjagden hat sich oft ein rechtwinkeliges Muster aus Quadraten und Rechtecken herausgebildet, über das nicht selten ein zu-

sätzliches Sternmuster gelegt ist. Besonders klar ausgebildet und heute noch erkennbar ist ein solches Wegennetz im Park von Chambord (cf. Abb. 131, p. 538). Auf der Karte fallen zunächst die Rechtecke auf; erst auf den zweiten Blick erkennt man das zusätzliche Sternmuster. Die Sternzentren fallen meist mit einem Eckpunkt der Rechtecke zusammen (Rond Royal, Rond Henri V, Rond du Roi etc.). Im nicht ummauerten südlich anschließenden Forêt de Boulogne dominieren Sternmuster, die durch oft strahlenparallele Wege ergänzt sind (Carrefour de la Reine, Carrefour de Châtillon, Carrefour de Wagram, Carrefour de Boulogne, Carrefour de Chambord etc.). Heute hat sich die Forstwirtschaft den größten Teil dieser Wege zunutze gemacht als Holzabfuhrschneisen u.a.

Der Treibjagd dienen zahllose Wege im Niederwald, auf den Brachflächen und selbst in Kulturen. Man unterscheidet zwischen einfachen Wegen, die oft erst kurz vor der Jagd gerodet werden, und rund 1o m breiten 'Alleen', den Jagdhauptwegen. Jagdwege in Kulturen findet man vor allem in Maisfeldern, die von vornherein zu Jagdzwecken angelegt wurden.

Selbst auf den Teichen hinterläßt die Jagd deutlich sichtbare Spuren. So sind oft quer über Ententeiche Maschendrahtzäune gespannt, gegen die man die Enten treibt, um sie so zum Auffliegen zu veranlassen. Da gerade Jagdteiche oft sehr schilfig sind, müssen auch hier vor der Jagd Wege angelegt werden, die den Booten der Entenjäger Bewegungsfreiheit geben und schnelles Manövrieren erlauben. Oft wird auch hier ein Rechteckmuster gewählt.

Viele T e i c h e sind als Ganzes bereits eine Folge der Jagd, da Neuanlagen nur noch zu Jagdzwecken erfolgen. Weil durch einen neuen Teich nicht selten das Wild eines benachbarten Gutes angelockt wird, sieht sich der betroffene Gutsnachbar oft gezwungen, seinerseits einen Teich anzulegen, so daß eine einzige Teichneuanlage zu einer ganzen Reihe von neuen Teichen führt. In Cerdon wurden z.B. zwischen 1964 und 1968

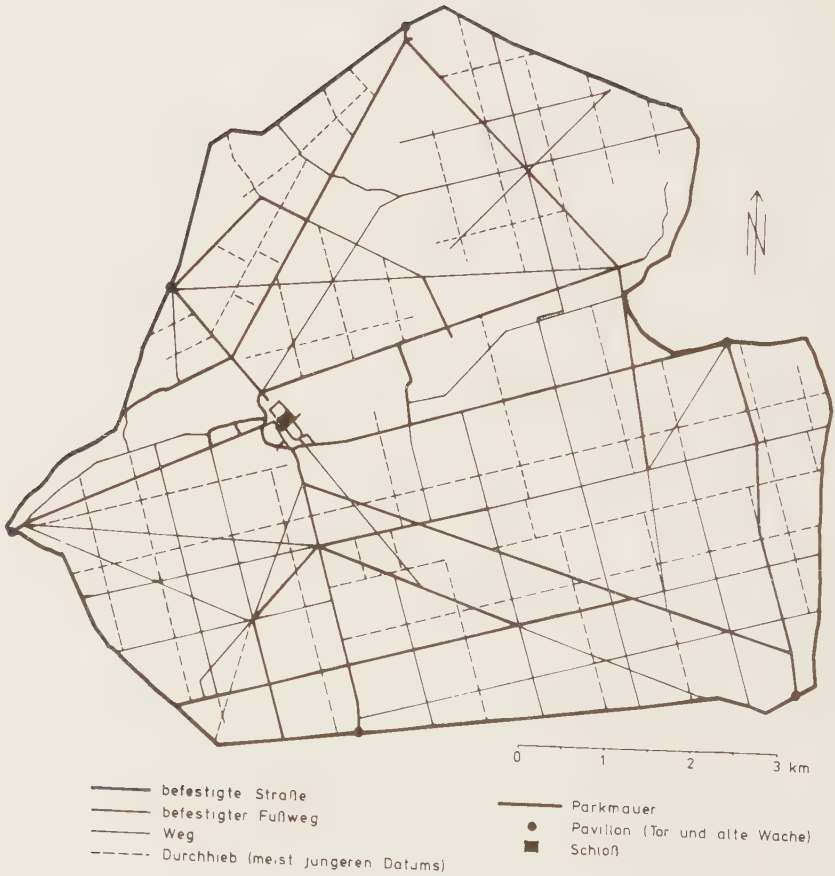


Abb. 131: Das Wegenetz im Parc de Chambord (nach Carte de France 1/50 000 - Type 1922, Feuille XXI - 21, Bracieux)

als indirekte Folge einer Teichneuanlage 15 weitere Teiche von zusammen 38 ha angelegt.

Ein weiterer deutlich sichtbarer Ausdruck der Jagd sind die vor allem in der Ostsologne verbreiteten H e c k e n , die besonders günstig sind für das Niederwild. Während im übrigen Frankreich Hecken weitgehend zerstört werden wie z.B. in der Bretagne, sind in der Ostsologne zwischen 3o und 5o % der Parzellengrenzen als Hecke ausgebildet. Diese Hecken werden zugunsten der Jagd gepflegt und oft noch durch Neuanlagen von Hecken ergänzt.

Auch ein Teil der Zersiedlung ist als direkte Folge der Jagd anzusehen. So sind bis zu einem Drittel aller außerhalb der jeweiligen Agglomeration liegenden Häuser Wohngebäude von Jagdaufsehern. Hinzu kommen noch die Jagdsitze, die meist in einiger Entfernung von Gehöften angelegt werden (cf. Abb. 128, p. 528).

Schließlich seien noch als überall sichtbarer Ausdruck der Jagd die unzähligen V e r b o t s - u n d W a r n s c h i l d e r erwähnt, mit deren Hilfe Spaziergänger vom Betreten der Besitzungen abgehalten werden sollen: Propriété privée, Chasse gardée, Défense d'entrer, Danger: Poisons, Attention aux vipères, Attention: Pièges etc. Diese Schilder sind so dicht gesät, daß sich wirklich niemand, der von einem Jagdaufseher in einem Wald aufgespürt wird, darauf berufen kann, kein Schild bemerkt zu haben. Die Schilder weisen bereits auf den starken Antagonismus zwischen Jagd und Fremdenverkehr hin, auf den im Rahmen der Entwicklungsmöglichkeiten noch zurückzukommen sein wird.

Zusammenfassend kann man sagen, daß das gegenwärtige Bild in weiten Teilen der Sologne vorwiegend von der Jagd geprägt ist, z.T. direkt, z.T. indirekt über den Druck auf Land- und Forstwirtschaft.

d) Die gegenwärtige Entwicklung der Jagd

Der große Aufschwung, den die Jagd nach dem 2. Weltkrieg genommen hat, beginnt an Kraft nachzulassen. Trotz noch anhaltender Expansion zeigen sich doch schon deutliche Keime für einen Rückgang oder zumindest Stillstand der Entwicklung.

Die Jagd wird vielfach nicht mehr als Sport empfunden, da das Wild bereits so zahm ist, daß es nur unter erheblichen Anstrengungen dazu gebracht werden kann aufzufliegen und so die Fiktion von "wildem" Wild erlaubt. Dies gilt sowohl für Fasanen als auch für Enten. Selbst das Haarwild ist heute relativ zahm. Diejenigen Jäger, die weniger aus Prestigegründen als aus der Lust am Schießen in die Sologne kommen, wenden sich in zunehmendem Maße dem T o n t a u b e n s c h i e ß e n zu, bei dem das Ziel beweglicher ist und das deswegen als sportlicher empfunden wird. Zudem ist dieser Schießsport bedeutend billiger als die Jagd und kann im Gegensatz zu dieser sogar das ganze Jahr über betrieben werden. Zum Tontaubenschießen bedarf es allerdings nicht der Sologne. Solche Schießstände werden in wachsender Zahl in der Nähe der großen Agglomerationen, besonders in der Nähe von Paris errichtet. In der Sologne wird das Tontaubenschießen bislang kaum ermöglicht.

Neben dem Tontaubenschießen bedroht auch die Fasanenzucht die Jagd in der Sologne. Da durch die Zucht die Jagd nahezu überall möglich ist und die Jagdgüter in der Sologne entweder zu klein oder zu teuer sind, wenden sich viele Jäger parisnäheren Gegenden zu, wo sie billiger kaufen oder pachten können und wo sie genauso gut auf Zuchtwild schießen können wie in der Sologne. In gewisser Hinsicht trägt die Sologne durch ihre Zuchten so zum eigenen Niedergang bei.

Solche Jäger, die einerseits nicht allein zum Tontaubenschießen überwechseln wollen, andererseits aber eine sportliche Jagd wünschen, wenden sich in zunehmendem Maße Landschaften mit "wilderem" Wild zu wie z.B. innerhalb der Landesgrenzen der Camargue,

der Brenne, dem Departement Yonne und dem Elsaß, obwohl diese Landschaften z.T. weiter von Paris entfernt und, da nur wenig Zuchtwild vorhanden ist, absolut wildärmer sind (zur Rangfolge dieser Landschaften cf. p. 504). Hinzu tritt noch gleichfalls in wachsendem Umfang die K o n k u r r e n z a u s l ä n d i s c h e r J a g d g e b i e t e. So jagten 1966 in der Tschechoslowakei rund 4000 Ausländer, von denen über 2000 aus Frankreich kamen. Die Auslandsjagden sind überaus kostspielig und kommen deshalb nur für den kapitalkräftigsten Teil der Bevölkerung in Frage, aber gerade um finanzstarke Jäger handelt es sich auch in der Sologne. Seit 1968 werden in Paris sogar völlig durchorganisierte Wochenendjagdausflüge angeboten, meist nach Kastilien. Man steigt am Freitag oder Samstag in Paris ins Flugzeug, verläßt dies im vorgesehenen Jagdrevier, jagt einen Tag und kehrt mit dem Flugzeug heim.Zollformalitäten, die besonders hinsichtlich der Jagdwaffen zu erwarten wären, gibt es nicht. Diese Art Jagd ist weder zeitraubender noch teurer als die Jagd in der Sologne, sondern bietet sogar mehr Komfort, den Reiz des Besonderen und natürliches Wild.

Die Gefahr für die Sologne liegt in der unsicheren Basis, auf der die Jagd und als Folge der Jagd der größte Teil der übrigen Wirtschaft aufgebaut ist. Die hinsichtlich der Preise und des Wildes vorwiegend künstliche Jagd, die zudem noch eine aus Überfluß resultierende Modeerscheinung und entsprechend unvorhersehbaren Modeumschwüngen unterworfen ist, macht die Sologne außerordentlich krisenanfällig (cf. Abb. 132, p. 542). Abbildung 132 zeigt, wie sehr sich alle nationalen Wirtschaftsbewegungen in der Sologne niederschlagen. Die Kurve B, die die Nachfrage nach Solognejagden verdeutlicht, zeigt stark nationalwirtschaftlich bedingte Schwankungen, z.B. geringe Nachfrage zu Rezessionszeiten (1958, 1966/67) und stärkere Nachfrage bei expandierender Wirtschaft (1965). Das allgemeine Ü b e r a n g e b o t a n J a g d e n (Kurve A) ist eine Folge der Zerstückelung großer Güter. Die sich in jüngerer Zeit immer weiter öffnende Schere zwischen Angebot und Nachfrage weist bereits auf einen Rückgang des Interesses an Solognejagden hin.

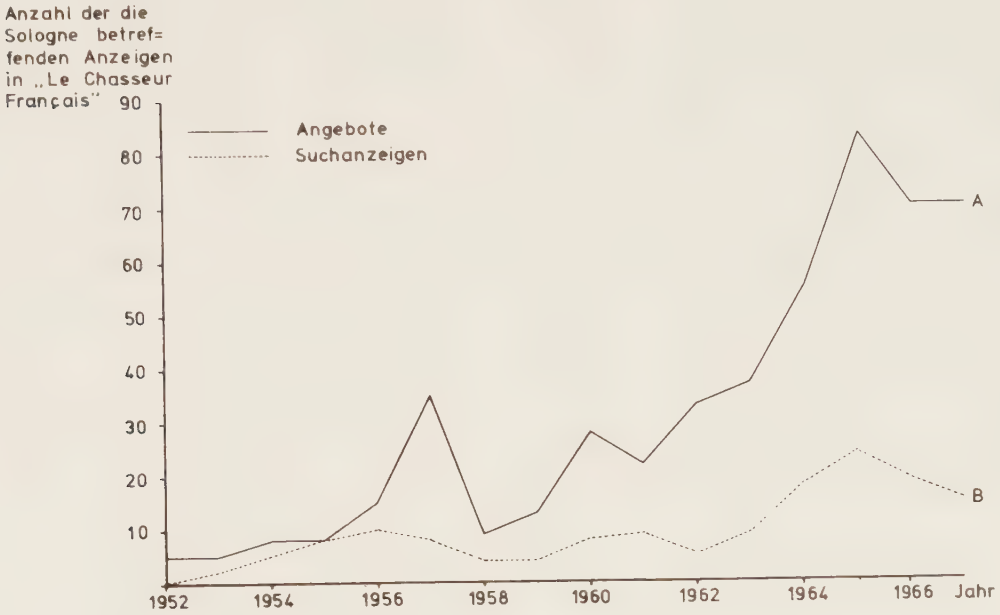


Abb. 132: Entwicklung von Angebot und Nachfrage bei den Solognejagden

(nach „Le Chasseur Français" und MIRLOUP)

- - - - - - - - - - -

Eine wirtschaftsgeographische Landschaftsbetrachtung erfordert, will sie vollständig sein, nicht nur eine Untersuchung von Land-, Teich-, Forst- und Jagdwirtschaft, sondern auch eine Untersuchung der übrigen Wirtschaftszweige, also Handel, Handwerk, Industrie und Fremdenverkehr. In der Sologne kommen diesen Zweigen jedoch nur, im Fall des Fremdenverkehrs erst, untergeordnete Bedeutungen zu, so daß auf eigenständige Kapitel verzichtet werden kann. Um diese Wirtschaftszweige jedoch nicht völlig unberücksichtigt zu lassen, wurden sie teils bereits in der ihnen zukommenden Ausführlichkeit unter anderen Punkten mitbehandelt (cf. Die Berufsgliederung der erwerbstätigen Bevölkerung pp. 95-99, Die Industriezweige und ihre Standorte pp. 1oo-1o7 -eingeschlossen ist der größte Teil der Handwerksbetriebe- , Die Dichte der Arbeitsplätze in Industrie und Handel pp. 1o8-118, Die Tagespendler pp. 119-123, Der Einfluß der Jagd auf Industrie, Handwerk und Handel pp. 515-531) oder werden teils noch zur Sprache kommen. Letzteres betrifft den Fremdenverkehr, der punktuell bereits in starkem Umfang vorhanden ist (cf. p.e. Chambord, Cheverny etc.), für die Gesamtsologne aber erst noch weiter entwickelt werden muß, bevor ihm eine größere wirtschaftliche Bedeutung zugesprochen werden kann. Der Fremdenverkehr soll deswegen im Kapitel über die Entwicklungsmöglichkeiten der Sologne betrachtet werden (VIII, 1 d), dort aber nicht nur hinsichtlich seiner Zukunft, sondern auch im Hinblick auf den aktuellen Stand, so daß für diesen Wirtschaftszweig etwas Ähnliches gilt wie für die Industrie, nämlich wegen der geringen Bedeutung im Vergleich zur Land-, Forst- und Jagdwirtschaft kein eigenes Kapitel zu erhalten, dafür aber an geeigneter Stelle ausführlicher behandelt zu werden.

- - - - - - - - - - -

KAPITEL VII

DIE WIRTSCHAFTSGEOGRAPHISCHE REGIONALGLIEDERUNG DER SOLOGNE

In diesem Kapitel soll versucht werden, Land-, Teich-, Forst- und Jagdwirtschaft im Zusammenhang und in ihrem Verhältnis zueinander zu sehen. In einem ersten Abschnitt sollen die Flächenanteile betrachtet werden in der Gesamtsologne, in den vier RAs und in einigen Gemeinden des Loir-et-Cher. Anschließend soll die gegenwärtige Entwicklung in der Kernsologne dargestellt werden am Beispiel von fünf Gemeinden und abschließend sollen agrare Modellbetriebe der intensiv und extensiv genutzten Areale gegenübergestellt werden.

1. Die Flächenanteile

Die vier die Sologne ausmachenden RAs ohne das Orléanais umfassen 477.764 ha, von denen der Wald mit 38,7 % die größte Fläche einnimmt. Der Wald besteht jedoch nur zu einem Viertel aus forstwirtschaftlich interessantem Nadelwald, zur Hälfte hingegen aus dem forstlich nur wenig oder gar nicht , wohl aber jagdlich genutzten Niederwald. Das heißt, der Wald nimmt zwar die größte Fläche ein, ist aber im wesentlichen nur extensiv genutzt. Die LNF in der Definition von 1967 (cf. p. 132) nimmt weitere 33,9 % der Gesamtfläche ein, und zwar 25,6 % Ackerland, 6,8 % STH und 1,5 % Sonstige LNF, also vor allem Dauerkulturen wie Wein und Obst. Mit 22,1 % nimmt die land-, teich- und forstwirtschaftlich ungenutzte Fläche ein gutes Fünftel der Sologne ein. Dabei handelt es sich nur zum geringeren Teil um Ödland, zum größeren Teil hingegen um langfristig brachgefallene LNF, wobei landwirtschaftlich schlechtere Böden stärker vertreten, aber auch für die Sologne mittelgute bis gute Böden stark be-

troffen sind. Hauptgrund für die vielen Hof- und Flurwüstungen ist der starke Einfluß der Jagd, durch den eine Bauernverdrängung verursacht wird, die zahlreiche Parallelen zum Bauernlegen des 16- und 17. Jahrhunderts aufweist. Die Teiche nehmen 2,3 % der Gesamtfläche ein. Bei den restlichen 3 % der Sologne handelt es sich vor allem um bebaute Flächen, Verkehrswege und Ähnliches.

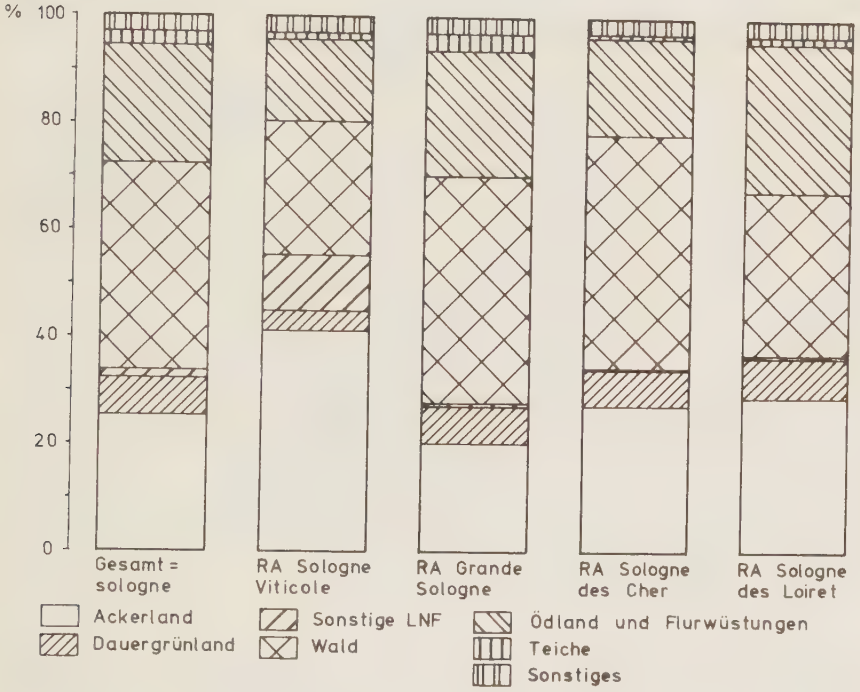


Abb. 133: Die Flächennutzung der Gesamtsologne und der RAs

Abbildung 133 gibt die Anteile dieser Teilflächen wieder und setzt zum Vergleich die RAs daneben. Es ist deutlich zu erkennen, daß nur in der RA Grande Sologne die Landwirtschaft einen unterdurchschnittlichen Raum einnimmt mit nur insgesamt 27,9 % LNF - Anteil. In den anderen RAs nimmt die LNF relativ größere Flächen ein,

vor allem in der Sologne Viticole, wo die LNF 55,4 % der Gesamtfläche ausmacht. Mit Ausnahme der Sologne Viticole ist der Anteil der STH überall annähernd gleich groß. Er schwankt zwischen 6,7 % in der Chersologne und 7,6 % in der Loiretsologne. In der Sologne Viticole beträgt er hingegen nur 3,8 %. Dafür ist dort der Anteil der Dauerkulturen mit 1o,4 % der Gesamtfläche außerordentlich hoch. In den übrigen RAs liegt dieser Anteil jeweils unter 1 %, so in der Chersologne bei nur o,2 %, in der RA Grande Sologne immerhin noch bei o,8 %, was auf die teilweise enge Nachbarschaft zur Sologne Viticole zurückzuführen ist.

Der Wald ist relativ am stärksten verbreitet in der Chersologne mit 44,o %, am geringsten in der Sologne Viticole mit 25,2 %. Die RA Grande Sologne zeigt mit einem Waldanteil von 42,4 % eine forstlich enge Verwandtschaft mit der Ostsologne, während die Loiretsologne nur ein sehr knappes Drittel ihrer Fläche mit Wald bestanden hat. Dort nehmen hingegen das Ödland und die Flurwüstungen mit 27,9 % den höchsten Wert aller RAs ein. Dies deutet darauf hin, daß der Einfluß der Jagd wegen der größeren Nähe zu Orléans und besonders zum Raum Paris in der Nordsologne wenn nicht stärker ist, so doch auf jeden Fall länger besteht. In der RA Grande Sologne zählen zu diesen Flächen 23,6 %, in der Sologne Viticole 15,2 %. In der Chersologne ist der Anteil des Ödlands und der Wüstungen mit 18,3 % ebenfalls noch relativ niedrig, weil die Jagd hier erst im Nordteil größeren, die Flächennutzung oder besser Nichtnutzung bestimmenden Einfluß hat.

Die Teiche konzentrieren sich besonders stark im Westen der RA Grande Sologne. So verwundert es nicht, daß diese RA den höchsten Teichanteil besitzt mit 3,1 % ihrer Gesamtfläche. In der zwar niederschlagsreicheren, aber wegen der verbreiteten tiefgründigen und wasserdurchlässigen Sande dennoch trockneren Chersologne nehmen die Teiche nur o,5 % der Fläche ein. Im Norden und Westen der Sologne nehmen sie jeweils 1,2 % der Gesamtfläche ein.

Der Anteil der bebauten und sonstigen Flächen ist überall annähernd gleich groß. Er schwankt nur sehr leicht zwischen 2,9 % und etwas über 3,o %.

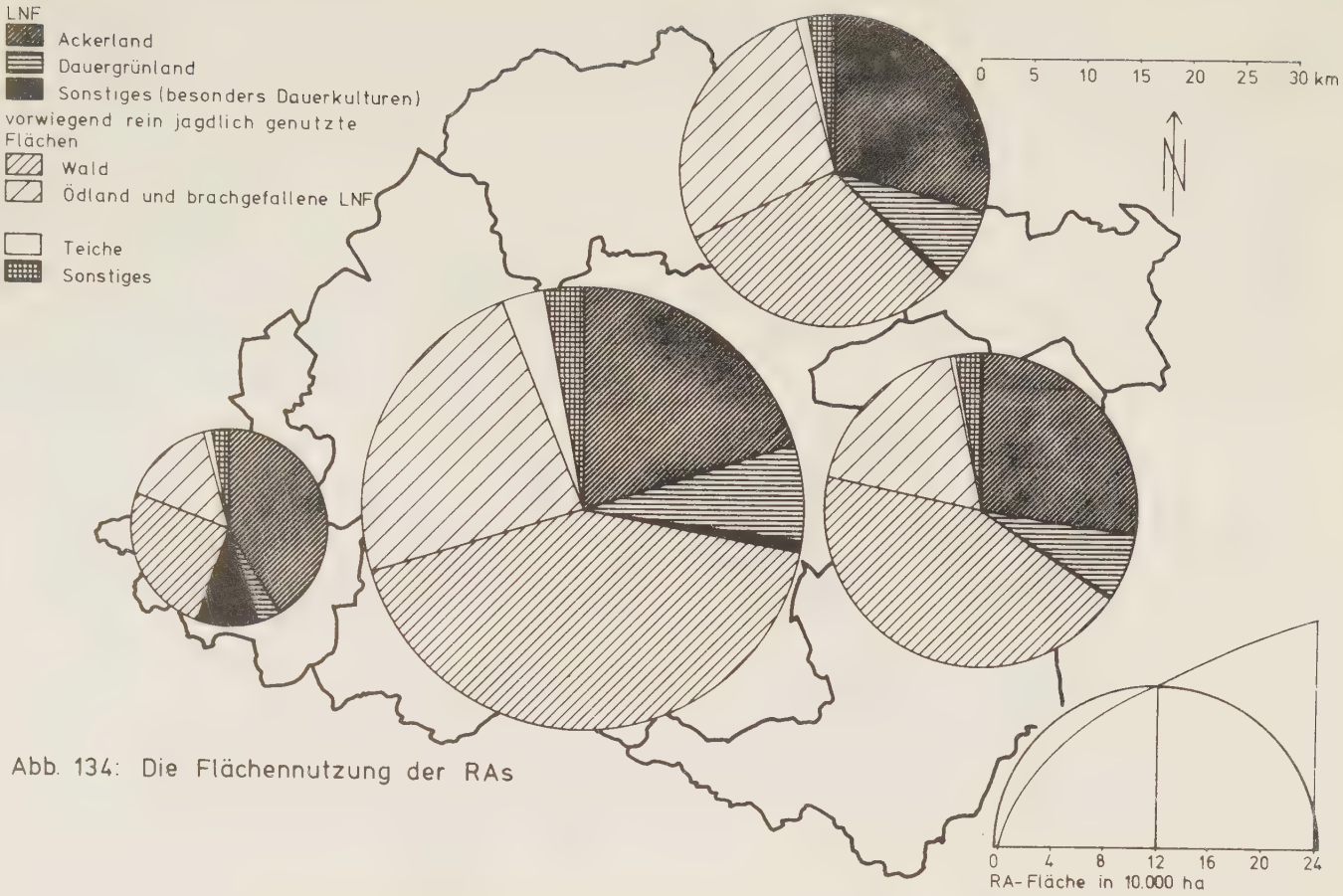


Abb. 134: Die Flächennutzung der RAs

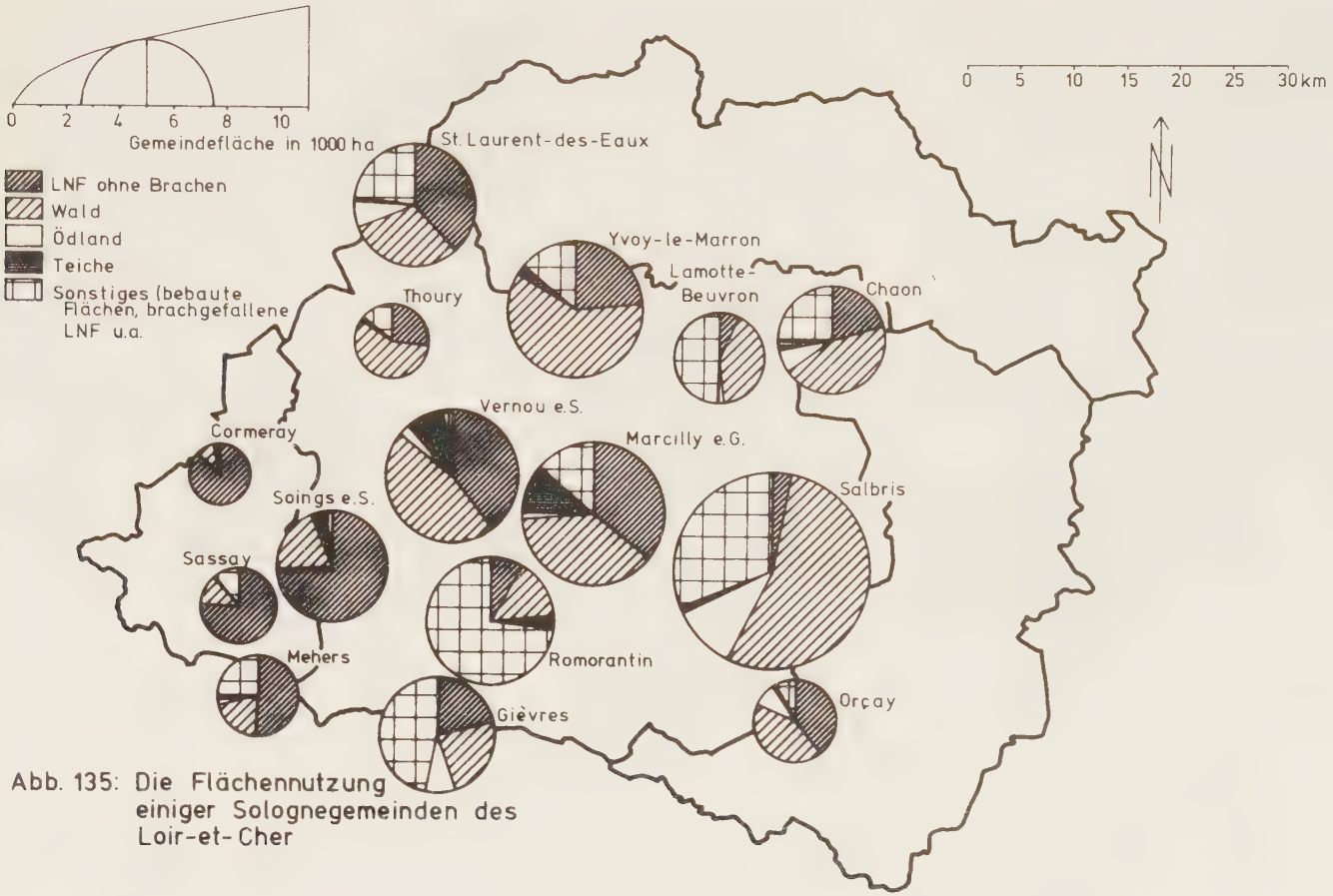


Abb. 135: Die Flächennutzung einiger Solognegemeinden des Loir-et-Cher

Abbildung 134 (p. 547) zeigt noch einmal diese Strukturen der RAs, setzt sie aber gleichzeitig zur Gesamtgröße der RA und läßt so den absoluten Wert der einzelnen RA besser erkennen.

Insgesamt scheint die V i e r t e i l u n g d e r S o l o g n e gerechtfertigt (cf. p. 143). Die Sologne Viticole weist sich als das intensivst, die RA Grande Sologne als das extensivst genutzte Areal der Sologne aus, wenn man berücksichtigt, daß drei Viertel der Wälder forstlich so gut wie ungenutzt sind. Eine Zwischenstellung nehmen die Nord- und Ostsologne ein, die sehr viel enger miteinander verwandt sind als die Abbildungen erkennen lassen, da im Norden ein großer Teil der wüstgefallenen Flächen über kurz oder lang mit spontanem Buschholz bestanden sein wird, so daß der Hauptunterschied zwischen dem Norden und Osten nicht von Dauer ist. Im Ganzen sind Nord- und Ostsologne aber auch sehr eng verwandt mit der RA Grande Sologne. Die Strukturunterschiede entstehen vor allem aus den längeren Solognerandpartien, die intensiver genutzt werden als die mehr binnenwärts gelegenen Teile. Tatsächlich müßten die innersologneotischen, wegen der Ausrichtung an den Departementsgrenzen vorwiegend künstlichen RA-Grenzen zu den Rändern hin verschoben werden, so daß ein nur schmaler zu den Nachbarlandschaften überleitender Randstreifen entstünde und die RA Grande Sologne nach Norden und Osten ausgeweitet würde.

Etwas schwieriger ist die A b g r e n z u n g i m W e s t e n zwischen der RA Grande Sologne und der Sologne Viticole (cf. Abb. 135, p. 548). Für die Sologne Viticole typisch sind hohe LNF- und relativ niedrige Waldanteile. Hohe LNF-Anteile bei größeren für die Sologne Viticole ebenfalls typischen Sonderkulturflächen finden sich aber auch in einem Teil der westlich gelegenen Gemeinden der RA Grande Sologne (cf. Abb. 45, p. 180). Allerdings nimmt dort die LNF nie 50 % der Fläche ein wie in der Masse der Gemeinden der Sologne Viticole. Außerdem ist der Waldanteil auch in den westlichen Gemeinden der RA Grande Sologne bedeutend größer als in den Gemeinden der Sologne Viticole, wenn man einmal von der Stadt Romorantin absieht, wo der große

Flächenanteil im bebauten Stadtgebiet liegt. Gleichfalls hohe Anteile an Sonstigen Flächen haben die kleinflächige Stadtgemeinde Lamotte-Beuvron und das im Chertal gelegene Gièvres, in dem Militärdepots und ein Flugplatz größere Flächen der land-, teich- und forstwirtschaftlichen Nutzung entziehen.

Nach der Gesamtflächenaufteilung der Einzelgemeinden besteht die gegenwärtige RA-Grenze im Ganzen also zu Recht. Dennoch darf nicht übersehen werden, daß die westliche RA Grande Sologne sich stark von der restlichen Grande Sologne abhebt durch einerseits eine größere LNF und andererseits eine intensivere Nutzung dieser LNF. Es ergibt sich so ein recht b r e i t e s Ü b e r g a n g s g e b i e t zwischen der intensiv und der extensiv genutzten Sologne, wobei ein Teil dieses Übergangsgebietes durchaus zur Sologne Viticole gerechnet werden könnte, so wie es etwa in einer kleinen Arbeit von INSEE aus dem Jahre 1955 gemacht wurde (cf. Abb. 19, p. 79). Dort ist die Ostgrenze der Westsologne bis Villeherviers und Villefranche im Südosten und Courmemin und Bauzy im Nordosten vorgeschoben. Durch einen langgezogenen Vorstoß vom Löiretal aus sind auch die Gemeinden Thoury, Dhuizon und Montrieux noch in die Westsologne einbezogen worden, was vor allem von der Nutzung der LNF her gerechtfertigt scheint. Zu Unrecht wurden so aber auch Chambord und Neuvy mit einbezogen, die außerordentlich hohe Waldanteile aufweisen und deswegen eindeutig der Ostsologne zuzuordnen sind. Diese ältere Solognegliederung zeigt im übrigen auch für die Nordsologne einen Teil des von der Kernsologne abzutrennenden intensiver genutzten Randgebietes.

Zieht man zur Regionalgliederung auch die für die Sologne weniger bedeutenden Wirtschaftszweige Handel, Handwerk und Industrie mit heran, so wird die oben skizzierte Grobgliederung im wesentlichen bestätigt: Zusätzlich ist jedoch im Süden ein R a n d s t r e i f e n von der Kernsologne abzutrennen, der die relativ handels-, handwerks- und industriereichen Chertalgemeinden umfaßt, die ja auch bei den größere Flächen nutzenden Wirtschaftszweigen eine gewisse Sonderstellung in der Kernsologne

Abb. 136: Die wirtschaftsgeographische Grobgliederung der Sologne

einnehmen. Die jetzt noch verbleibende Kernsologne enthält mit den Gemeinden La Ferté-Saint-Aubin, Lamotte-Beuvron und Salbris noch einige weit überdurchschnittlich auf Handel, Handwerk und Industrie orientierte Gemeinden, die sich aber nicht zu einem die Kernsologne von Nord nach Süd querenden Band zusammenfügen lassen, da diese Wirtschaftszweige nur jeweils in den eigentlichen Agglomerationen massiert sind, also allenfalls zu punktuellen Ausgliederungen Anlaß geben könnten.

Aus der Perspektive der Jagd ergeben sich keine weiteren wesentlichen Gliederungsaspekte. Die nordwestlich-südöstliche Zunahme der Gemeindejagdflächen ist allein in den zunehmenden Gesamtgemeindeflächen begründet. Allenfalls läßt sich der Jagdgrößenaufteilung der Gemeinden ein zusätzlicher Gesichtspunkt abringen, durch den aber nur Teile der von der Kernsologne abgetrennten Randgebiete dieser wieder zu addieren wären, was in Widerspruch zu den übrigen die Regionalgliederung bestimmenden Gesichtspunkten stünde.

Insgesamt ergibt sich damit eine w i r t s c h a f t s g e o g r a p h i s c h e G r o b g l i e d e r u n g wie sie Abbildung 136 (p. 551) zeigt. Es sei betont, daß es sich nur um eine an Gemeindegrenzen angelehnte Grobgliederung handelt, die auch im Hinblick auf ganze Gemeinden möglicherweise revidiert werden muß. Eine endgültige Regionalgliederung nach geographischen, besonders wirtschaftsgeographischen Gesichtspunkten läßt sich nur auf der Basis der Auswertung einer alle Gemeinden vollständig erfassenden Statistik und anschließender Geländearbeit in strittigen Gemeinden erstellen. Eine solche Statistik liegt aber zur Zeit nicht vor und ist auch in absehbarer Zeit nicht zu erwarten, so daß man sich vorläufig mit der skizzierten Grobgliederung begnügen muß.

2. Die gegenwärtige Entwicklung in der Kernsologne

Die gegenwärtige Entwicklung soll dargestellt werden am Beispiel der Gemeinden Vouzon, Souvigny-en-Sologne und Chaon im Nordosten der Sologne des Loir-et-Cher und der in der Loiretsologne anschließenden Gemeinde Isdes sowie der in der Chersologne anschließenden Gemeinde Brinon-sur-Sauldre. Die Gesamtfläche dieser fünf Gemeinden beträgt 3o.735 ha, die sich wie folgt verteilen:

38,6 %	Ackerland
5,4 %	Grünland
o,1 %	Sonstige LNF
44,1 %	LNF einschließlich wüstgefallener Flächen
- 1o,4 %	wüstgefallener LNF
33,7 %	LNF in der Definition von 1967
6,1 %	Ödland
1o,4 %	Wüstungen
9,9 %	Nadelwald
29,6 %	Laubwald
6,2 %	Mischwald
4,1 %	Sonstige Flächen (Teiche, bebaute Flächen u.a.)
1oo,o %	

Damit zeigt sich die für die Kernsologne typische F l ä c h e n n u t z u n g s s t r u k t u r. Nur der Laubwaldanteil liegt niedriger, weil in diesen Gemeinden bereits größere Niederwaldflächen mit Nadelbäumen durchsetzt wurden, der Mischwald also einen überdurchschnittlich hohen Waldanteil ausmacht. Im übrigen handelt es sich bei diesen Gemeinden um ausgesprochen ländliche Agglomerationen und Einzelsiedlungen, so daß nahezu jeder das Nutzungsbild verzerrende städtische Einfluß fehlt und diese Gemeinden als kennzeichnend für den Agrar- und Forstraum Sologne gelten können.

Die Gesamtbevölkerung betrug 1954 4228 Einwohner, 1962 nur noch 3973. Der Bevölkerungsverlust von 255 Personen ist allein eine Folge der Abwanderung, da nur in Chaon die natürliche Bevölke-

rungsbewegung leicht negativ war. Diese Gemeinde allein zeigt denn auch einen Bevölkerungsrückgang von 128. Die verstreut lebende B e v ö l k e r u n g machte 1962 39 % der Gesamtbevölkerung aus. Die Dichte der Gesamtbevölkerung betrug 12,9 E/km^2, die der eparsen oder außerhalb der Agglomerationen lebenden 5,o E/km^2. Auf den Höfen lebten nur 12,2 % der Bevölkerung. Berücksichtigt man nur die Vollerwerbsbetriebe, dann machte die Hofbevölkerung nur 1o,6 % der Gesamtbevölkerung aus. Von den Leitern dieser Betriebe waren über die Hälfte älter als 5o Jahre. Auf den insgesamt 172 Betrieben (1) waren außerdem 119 Landarbeiter beschäftigt, die in der Mehrzahl mit ihren Angehörigen in den Dörfern wohnten. Von diesen 119 Landarbeitern waren 57, also 47,9 %, auf reinen Jagdgütern beschäftigt. Die männliche aktive Agrarbevölkerung, d.h. die nur im Bereich der Land-, Teich- und Forstwirtschaft arbeitenden Männer von 18 bis 65 Jahren, umfaßte 29o Personen, davon 119 Landarbeiter. Die Mittlere LNF/VAK betrug 36 ha. In den Jagdbetrieben und einigen landwirtschaftlichen Betrieben lag dieser Wert bei 4o ha, in anderen Betrieben jedoch bei nur 2o ha, was bei letzteren auf Nebenerwerb oder Unterbeschäftigung schließen läßt, da gerade in den Kleinbetrieben, auf die sich diese niedrigen Werte konzentrieren, arbeitsintensive Spezialkulturen nicht zu finden sind.

Betrachtet man die 172 Betriebe, so kann man nach SCAFR zunächst zwei größere Gruppen unterscheiden, die in sich wieder unterteilt sind:

A Vollerwerbsbetriebe: Das Gesamteinkommen dieser Betriebe entstammt landwirtschaftlicher Tätigkeit. Nach den Zukunftsaussichten lassen sich drei Kategorien unterscheiden:

---

(1) Als Betriebe zählen agrare Eigen- und Pachtbetriebe und solche gemischtwirtschaftenden Besitzeinheiten, auf denen wenigstens ein Teil der Fläche landwirtschaftlich genutzt wird, und sei es nur zur Verbesserung der Jagd.

1. Stabile Betriebe: Diese Betriebe können in ihrer gegenwärtigen Struktur mindestens 1o Jahre unverändert bleiben.

2. Labile Betriebe: In der Regel fehlt hier ein Nachfolger, der den in der Hand älterer Leute liegenden Betrieb übernehmen würde. Die Flachen dieser Betriebe können durch Verkauf oder Verpachtung seitens des Grundbesitzers weiter landwirtschaftlich genutzt oder aber - und dies ist wahrscheinlicher - rein jagdlicher Nutzung bei eventuell gleichzeitiger teilweiser Aufforstung zugeführt werden.

3. Zu vergrößernde Betriebe: Diese Betriebe haben eine gegenwärtig ungenügende Ausdehnung, aber eine meist durch Übernahmewilligkeit eines Sohnes gesicherte demographische Zukunft. In der Regel sind diese Betriebe beim gegenwärtigen Produktionssystem mit Arbeitskräften überversorgt.

B Nebenerwerbsbetriebe: Die landwirtschaftlichen Einkünfte stellen nur einen oft sehr geringen Teil der Gesamteinkünfte dar. Man kann zwei Kategorien unterscheiden:

1. Betriebe mit nichtlandwirtschaftlichem Nebenerwerb: Ein oder mehrere Mitglieder der auf dem Hof lebenden Familie üben eine nichtlandwirtschaftliche Vollzeittätigkeit aus, in der Regel im Bereich des ländlichen Kleinhandels und Handwerks.

2. Jagdbetriebe: Die landwirtschaftliche Tätigkeit ist vorwiegend auf die Jagd ausgerichtet. Für den Markt wird nur nebenbei oder gar nicht produziert.

Von den 172 Betrieben gelten 84 oder 48,8 % als stabil, d.h. die nähere Zukunft des Betriebs ist gesichert und das Einkommen aus dem Betrieb garantiert den Lebensunterhalt der von diesem Betrieb Abhängigen. Von den s t a b i l e n B e t r i e b e n sind nur vier kleiner als 15 ha und 11 zwischen 15 und 3o ha LNF groß. (Da diese Untersuchung 1966 durchgeführt wurde, ist unter LNF sowohl die genutzte als auch die wüstgefallene landwirtschaftliche Nutzfläche zu verstehen). Die Masse dieser

Betriebe konzentriert sich auf Mittel- und Großbetriebe, wobei Betriebsgrößen zwischen 3o und 7o ha LNF dominieren. Allein die stabilen Betriebe von mehr als 5o ha stellen 54,7 % dieser Kategorie.

Völlig anders sieht dagegen das Bild aus bei den 22 l a b i l e n B e t r i e b e n , von denen über 75 % kleiner als 5o ha, knapp 6o % sogar kleiner als 3o ha LNF sind. Die Mehrzahl dieser Betriebe wird wohl ganz aufgegeben, aber nur zum kleineren Teil wieder der Landwirtschaft, zum größeren Teil hingegen der rein jagdlichen Nutzung zugeführt werden, so daß die 16 zu vergrößernden Betriebe in der Mehrzanl nicht auf eine tatsächliche Vergrößerung optieren können, sondern entweder das Betriebssystem intensivieren müssen oder aber letztlich zur Aufgabe gezwungen sein werden. Nach dem Beispiel der stabilen Betriebe müßte eigentlich eine Änderung des Produktionssystems auch die z u v e r g r ö ß e r n d e n B e t r i e b e ohne Vergrößerung stabilisieren können, da nur 3 Betriebe dieser Kategorie kleiner als 3o ha LNF sind. Intensivierung aber bedeutet Investition,und das dafür nötige Kapital ist in der Regel nicht vorhanden.

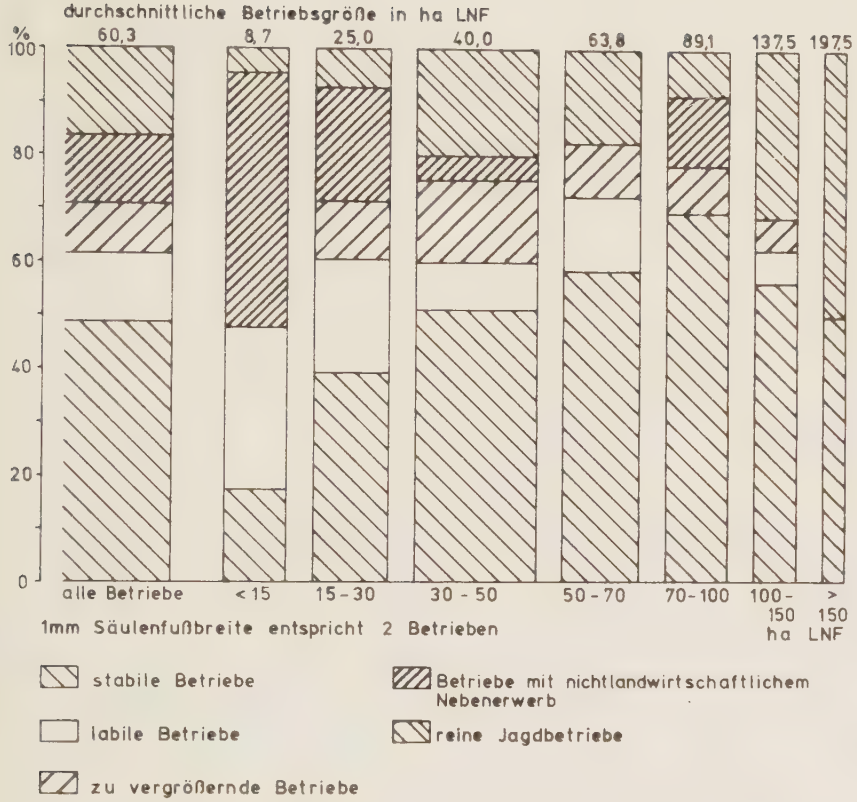


Abb. 137: Die Verteilung der Betriebe einer Betriebsgrößenklasse auf die Betriebskategorien

Die N e b e n e r w e r b s b e t r i e b e konzentrieren sich naturgemäß auf die kleinflächigen Betriebe. So haben 11 von 22 nur weniger als 15 ha LNF, weitere 6 oder 27,3 % nur zwischen 15 und 30 ha LNF. Auch bei diesen Betrieben ist letztlich vielfach mit einer Hofaufgabe zu rechnen, wobei die Mehrzahl der freiwerdenden Flächen bei der gegenwärtigen Tendenz ebenfalls der jagdlichen Nutzung zugeführt werden wird.

Die 28 vorwiegend j a g d l i c h o r i e n t i e r t e n B e t r i e b e machen 16,3 % aller Betriebe aus. Sie sind in allen Größenklassen zu finden mit einem Svhwergewicht zwischen 3o und 7o ha LNF, wobei sich die tatsächlich genutzte Fläche nach der Größe der Gesamtjagd und nach der Intensität der Jagdwirtschaft richtet. Bei der Mehrzahl dieser Betriebe handelt es sich um traditionell landwirtschaftliche Betriebe, deren Produktionssystem zugunsten der Jagd umgestellt und entsprechend extensiv wurde.

Insgesamt läßt sich feststellen, daß die Masse der Betriebe bis 3o ha LNF, aber auch ein Teil der größeren über kurz oder lang aufgegeben wird. Der größere Teil der so freiwerdenden Flächen wird der Jagd und allenfalls zusätzlich den geforsteten Wäldern zugeführt werden.

Zu diesen entwicklungsbeeinflussenden im Hof selbst begründeten Faktoren demographischer, nutzungs- und flächenbedingter Art tritt sehr viel einschneidender die B e s i t z - s t r u k t u r, wobei nur zwischen Eigenbewirtschaftung und Pacht unterschieden werden soll.

Die genutzte LNF von 51,7 % der Betriebe ist gepachtet. Nur 3o,3 % der Betriebe bewirtschaften Eigenbesitz. Die restlichen 18 % bewirtschaften teils eigene, teils gepachtete Flächen. Insgesamt sind 6o,2 % der genutzten LNF gepachtet und 39,8 % in Eigenbesitz. Abbildung 138 (p. 559) zeigt, daß die Eigenbewirtschaftung der genutzten LNF nur bei den vorwiegend jagdlich orientierten Betrieben dominiert, während ansonsten der Pachtbesitz vorherrscht. Es ist vor allem dieser Pachtbesitz, der in seiner Existenz bedroht ist und dies besonders stark in den Kategorien der labilen und der zu vergrößernden Betriebe. Die Bedrohung geht von der starken Nachfrage nach Boden aus, die getragen wird einerseits von Landwirten, andererseits und sehr viel stärker von Nichtlandwirten, insbesondere von Jägern und weniger stark von solchen Städtern, die ein "Wochenendhäuschen im Grünen" besitzen wollen, wobei zu solchen

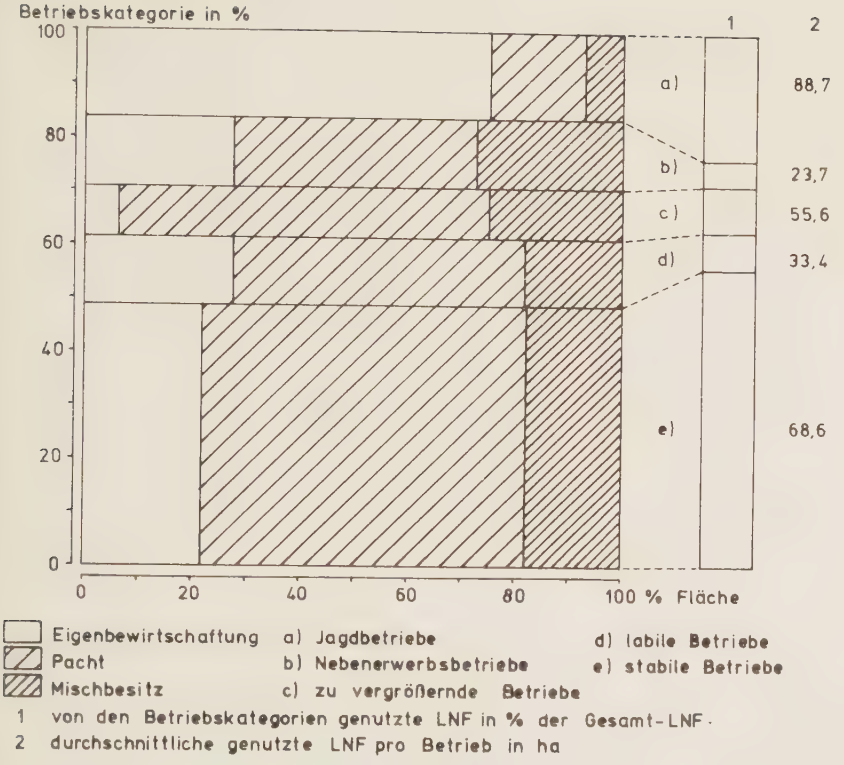


Abb. 138: Die Verteilung der Betriebe auf die Betriebskategorien, die Besitzart der genutzten LNF und der Anteil der Betriebskategorie an der gesamten genutzten LNF

"Wochenendhäuschen" oft mehrere Hektar Land gehören. Die Jäger und neuerdings die Wochenendtouristen treiben die Bodenpreise sowohl als Pacht- als auch als Kaufpreise derart in die Höhe (cf. Abb. 89, p. 357), daß die Landwirte nicht mithalten können, umsoweniger als sie im Hinblick auf bessere Erträge noch zusätzliche Investitionen für Dränung und anderes vornehmen müßten. Die Folge ist, daß der seinen Boden nicht selbst nutzende Grundbesitzer den Jägern vor den Bauern den Vorzug

gibt, wenn auch oft nur schweren Herzens, da er an einem weitgehenden Wüstfallen seiner Flächen ja nicht interessiert sein kann, aus Kapitalmangel aber meist gezwungen ist, dies zuzulassen.

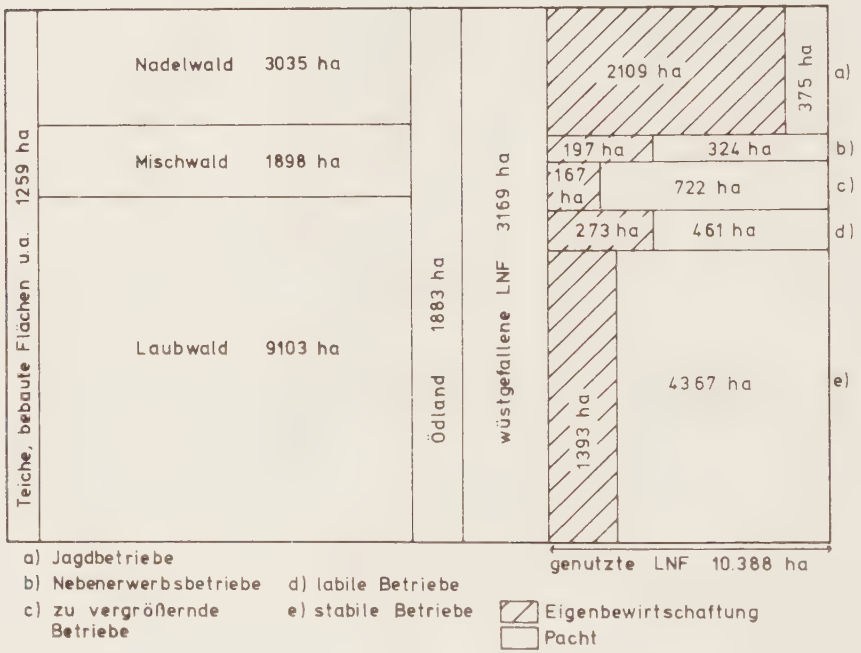


Abb. 139: Die Flächennutzung in den fünf Beispielgemeinden Vouzon, Souvigny-en-Sologne, Chaon, Isdes und Brinon-sur-Sauldre

Faßt man zusammen, dann stellt man fest, daß nur 1833 ha von 3o.735 ha eigenbesitzenden Vollzeitlandwirten genutzt werden. Das entspricht nur knapp 6 % der Gesamtfläche. 21o9 ha oder 6,9 % der Gesamtfläche dienen nahezu ausschließlich als Jagdkulturen, meist in Form von Wildäckern. 3169 ha oder 1o,3 % sind bereits wüstgefallen, wobei die Jagd die Hauptursache für das Wüstfallen war und heute die Nutznießerin der Wüstungen ist. Dazu kommen 1883 ha Ödland (6,1 %) und 14.o36 ha Wald

(45,7 %), deren Hauptnutznießerin mit Ausnahme eines Teils des Nadelwaldes ebenfalls die Jagd ist. Das heißt unter Nichtbeachtung der Teiche, die heute gleichfalls schon weitgehend vor allem für die Jagd genutzt werden, daß 69 % der Gesamtfläche vorwiegend im Rahmen der Jagd genutzt werden. Nur 6 % der Fläche dienen auch langfristig landwirtschaftlichen Zwecken. Die restlichen 25 % nehmen gegenwärtig mit Ausnahme der bebauten Flächen eine sehr labile Stellung ein. Der Großteil dieser 25 % ist ebenfalls von der Jagd bedroht, da die Pachtverträge vom Grundbesitzer häufig nicht verlängert werden, damit er so an besser zahlende Jäger verpachten oder gar verkaufen kann. Die Jagd nimmt damit 75 % und mehr der Kernsologne in ihren Griff und unterwirft so ein recht großes Gebiet einer reinen, wenngleich schon länger anhaltenden Modeerscheinung, die so schnell wie sie gekommen ist wieder verschwinden kann und dann eine unter ihrem Einfluß veränderte Landschaft ihrem wegen der Veränderung wahrscheinlich ungünstigen Schicksal überläßt.

Aber selbst wenn die für den Grundbesitzer profitablere Jagd langfristig bestehen bleibt, muß die Landwirtschaft stärker gefördert werden als dies bislang der Fall ist, denn auch die Jagd ist auf ein gewisses Maß an Landwirtschaft angewiesen, soll sie in ihrer gegenwärtigen Güte erhalten bleiben. Ohne landwirtschaftliche Kulturen würde ein großer Teil des Wildes nicht existieren können und so der Wert der Jagd gemindert werden. Um aber zumindest die noch bestehende Landwirtschaft zu erhalten, ist es unbedingt notwendig, zunächst der Landflucht Einhalt zu gebieten und dann die verbliebenen Landwirte zu fördern, indem ihnen ausreichend große Flächen und sowohl langfristige als auch zinsgünstige Kredite zur Verfügung gestellt werden. Dies liegt im Sinne der Landwirte selbst, der Grundbesitzer und auch der Jäger, obwohl letztere den Nutzen der Landwirtschaft auch für die Jagd nur selten einzusehen vermögen und die Querelen im Zusammenhang mit Flurschäden überbewerten.

3. Einige Modellbetriebe in der RA Sologne Viticole und in der Kernsologne

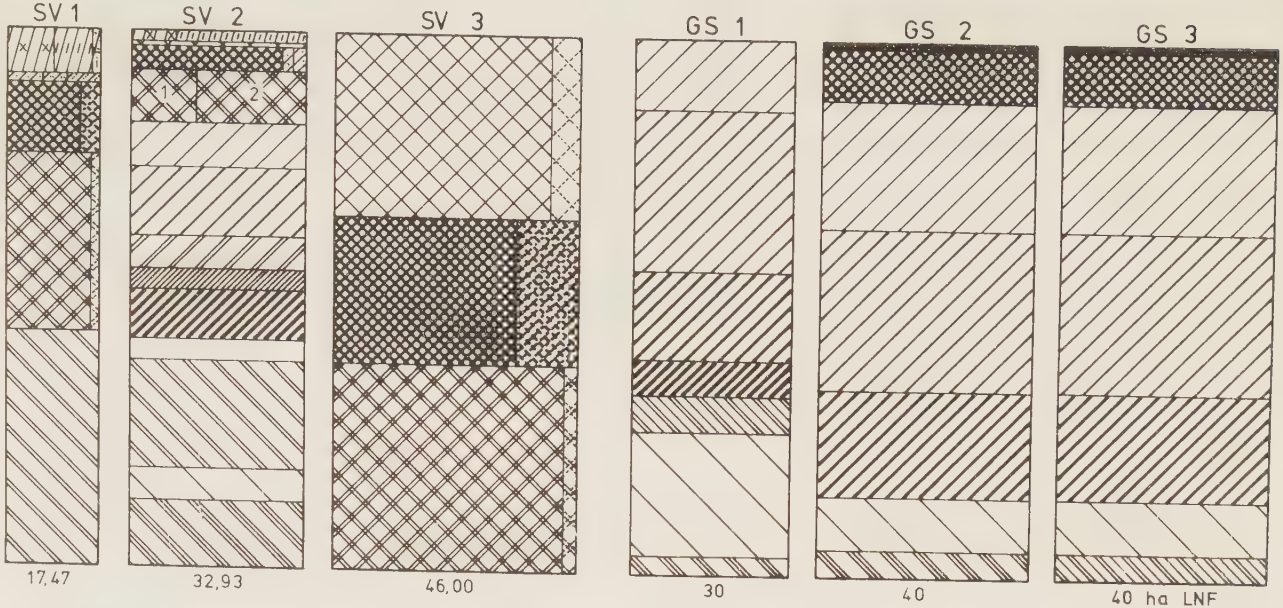
In diesem Abschnitt geht es nur um die landwirtschaftlich genutzten Flächen eines Betriebes. Welch hohe Anteile an nichtlandwirtschaftlichen Flächen auf den Gütern der Kernsologne zu finden sind, zeigen die bereits genannten Gutsbeispiele (cf. pp.429-431), wo genutzte LNF oft gar nicht mehr oder nur in Form von Wildäckern vorhanden ist und nur auf intensiver geführten Betrieben noch Anteile von 3o % und mehr erreicht. Demgegenüber nehmen die nichtlandwirtschaftlich genutzten Flächen auf den Höfen der Sologne Viticole meist nur sehr geringe Anteile ein, Wald z.B. nur selten über 5 %.

Die Abbildungen 14o a und b (pp. 563 - 564) zeigen die Aufteilung der LNF einiger Höfe in der intensiv genutzten Sologne Viticole (SV 1 - SV 3) und in der extensiv genutzten Kernsologne, deren Zentrum in der RA Grande Sologne liegt (GS 1 - GS 7). Die Höfe in der Sologne Viticole sind vorwiegend kleine, oft in Eigenbesitz befindliche Familienbetriebe mit in der Regel hohen Anteilen an verschiedenartigen Intensivkulturen. Die Art und Kombination der Intensivkulturen ist regional und auch von Hof zu Hof stark schwankend, so daß eine Schematisierung der Höfe in der Sologne Viticole nicht sinnvoll durchgeführt werden kann. Die Abbildungen geben deshalb drei konkrete Hofmuster wieder.

SV 1 liegt im Norden dieser RA, SV 2 und 3 im Süden. SV 1 wird bearbeitet vom Landwirt selbst, seiner Frau, seinen 2 Söhnen und teilzeitig (1) deren Frauen sowie zur Spargel- und Weinernte von einer oder zwei Aushilfskräften. Die LNF ist in 52 Kulturparzellen aufgeteilt, deren Größe zwischen 5 Ar und

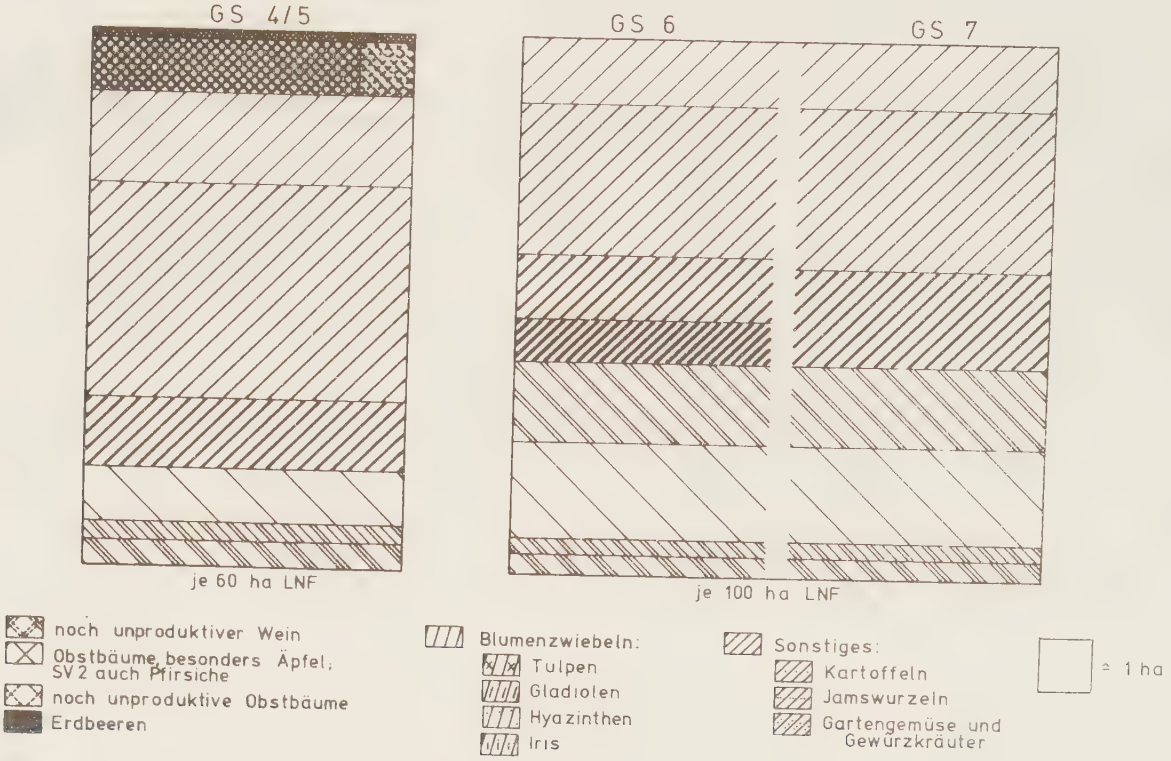
(1) Unter teilzeitig sind 12oo Arbeitsstunden pro Jahr zu verstehen im Gegensatz zur Vollarbeitskraft, für die 24oo Arbeitsstunden pro Jahr angesetzt werden.

Abb. 140a: Die genutzte LNF einiger Modellbetriebe in der Sologne Viticole (SV) und in der Kernsologne (GS)



Fortsetzung der Legende: cf. Abb. 140b

Abb. 140b: Legende wie Abb. 140a



1 ha schwankt und die auf drei Gemeinden verteilt sind. Der Abstand zum Gehöft beträgt 5oo m bis 3 km. Den größten Einzelposten nimmt der Körnermais ein mit 7,6 ha vor dem Wein mit insgesamt 5,8 ha, von denen o,7 ha noch nicht produktiv sind. Die Gesamtspargelfläche beträgt 2,3 ha. Die restlichen 1,7 ha verteilen sich auf Kartoffeln (o,1 ha), Jamswurzeln (o,o7 ha), Gemüse und Gewürzkräuter (o,1 ha) sowie Blumenzwiebeln (1,5 ha: Tulpen o,75 ha, Gladiolen o,61 ha, Hyazinthen o,o7 ha und Iris o,o7 ha). Dieser außerordentlich i n t e n s i v e r e l a t i v k l e i n f l ä c h i g e F a m i l i e n b e t r i e b kann als Typ des normalen solognotischen Intensivbetriebes gelten, der gekennzeichnet ist durch stark parzellierten Eigenbesitz in Streulage mit sehr arbeitsintensiven Kulturen. Die Intensivnutzung drückt sich auch in dem für einen nur 17,5 ha großen Betrieb reichhaltigen Maschinenpark aus: 2 Traktoren, 2 Anhänger, 2 PKWs, Pflug, Einachsschlepper, Motorhackmaschine, Düngerstreuer, Maisdrill- und Maiserntemaschine, Bodenfräse, Kreiselegge, Hackmaschine, Mähwerk, Schwadenwender, Irrigationsmaterial, Kellereimaterial usw.

Neben solchen intensiven Familienbetrieben treten in letzter Zeit auch verstärkt i n d u s t r i e m ä ß i g g e f ü h r t e S p e z i a l b e t r i e b e auf wie z.B. SV 3. Der Hof umfaßt 46 ha LNF neben 1 ha Wald und wird bewirtschaftet von 5 ständigen Landarbeitern, zu denen vor allem während der Ernten 1 bis 5 Aushilfskräfte kommen. Dieser Hof ist im Besitz mehrerer Kaufleute. Er ist aufgeteilt in 1o Kulturparzellen, die in 2 Blöcken zusammenliegen, von denen einer rund um das Gehöft, der zweite 6 km entfernt liegt. Der Betrieb ist auf Wein (17,65 ha), Spargel (12,6o ha) und Äpfel (15,75 ha) spezialisiert, eine Kombination, die sich nach Arbeitszeitstudien der Landwirtschaftskammer Blois als besonders günstig erwiesen hat. Der Maschinenpark besteht aus 3 Traktoren, 3 Anhängern, 1 LKW, 3 Pflügen, Motorspritze, Drillmaschine, Mähbalken, 2 Eggen, Schälpflug, Bodenfräse, Motorsäge, Kellereimaterials usw. Diese Betriebsfrom ist noch selten, ermöglicht aber einen optimalen Einsatz von Material und Arbeits-

kräften bei relativ hohen Gewinnen und hat deshalb gute Aussichten, sich in den intensiven Arealen der Sologne auszubreiten, wobei diese Ausbreitung nur zu Lasten der kleinen, ihre Besitzer zwar ernährenden, aber vergleichsweise wenig Gewinn erbringenden Familienbetriebe gehen kann. SV 3 ist gleichzeitig ein gutes Beispiel für die intensive Nutzung der Westsologne.

SV 2 schließlich ist ein Ü b e r g a n g s t y p zwischen den intensiven Betrieben des Westens und den extensiven der Kernsologne. Der Hof umfaßt 32,93 ha LNF, die wie folgt genutzt ist: Getreide 12,7 ha, Futterbau und Grünland 13,25 ha, Brachacker 1,3 ha, Wein 3,2 ha, Spargel 1,3 ha, Äpfel und Pfirsiche o,3 ha, Gemüse o,1 ha, Kartoffeln o,1 ha und Blumenzwiebeln o,68 ha (Gladiolen und Montbretien o,5 ha, Tulpen o,18 ha). Der Viehstapel besteht aus 1o Milchkühen und 11 Färsen. Die Futterwirtschaft ist wesentlich intensiver als in der Kernsologne. Die LNF ist aufgeteilt in 35 Kulturparzellen, die teils direkt beim Gehöft, teils in Entfernungen bis zu 1ooo m von ihm liegen. Bewirtschaftet werden sie vom Landwirt selbst, seinem Vater, seinem Bruder, teilzeitig von seiner Frau sowie zeitweilig von 1 bis 2 Tagelöhnern. Der Maschinenpark besteht aus 3 Traktoren, 2 PKWs, 1/2 Sammelpresse, 1/2 Siliermaschine (Sammelpresse und Siliermaschine in Koproprietät mit einem Nachbarn), 2 Pflügen, Schälpflug, Kreiselegge, Croskillwalze, Untergrundlockerer, Schwadenwender usw.

Von der Gesamtfläche her bedeutender und die eigentliche Sologne kennzeichnend sind jedoch nicht diese meist kleinen Familienbetriebe mit intensiver und z.T. stark spezialisierter Polykultur, sondern die großflächigen, wald- und brachlandreichen Besitzungen in der Kernsologne, deren noch genutzte LNF in der Mehrzahl verpachtet ist. Für die Nutzung der LNF in der Kernsologne geben die Abbildungen 14o a und b sieben Beispiele. Es handelt sich nicht um konkrete Betriebe, sondern um Modelle (entwickelt vom Centre de Gestion de Loir-et-Cher zusammen mit dem Foyer de Progrès Agricole in Lamotte-Beuvron). Die zugrundegelegten Preise und Hektarerträge entsprechen den

Durchschnittswerten der Kernsologne von 1966 (Weizen 25 dz/ha, Roggen 22 dz/ha, Gerste 2o dz/ha, Körnermais 32 dz/ha, Futtermais 4o t/ha, Spargel 25oo kg/ha, Erdbeeren 6 t/ha, Milchleistung 3ooo l/Kuh, Viehbesatz 1 GVE/ha Futterbau- und Grünlandfläche). Die Berechnungen selbst mußten vom Verfasser z.T. erheblich korrigiert werden.

Die angenommenen Wirtschaftsformen sind etwas intensiver als man sie gemeinhin in der Kernsologne findet. So fallen vor allem der relativ hohe Düngereinsatz, der recht große Maschinenpark und das Fehlen der Brache im Fruchtwechselsystem auf.

Der B e t r i e b G S 1 umfaßt 3o ha LNF. Es handelt sich vorwiegend um einen Milchwirtschaftsbetrieb, der von dem Landwirt und teilzeitig seiner Frau bewirtschaftet wird. Hinzu tritt besonders für die Silierung zeitweise ein Tagelöhner. Die Getreidefläche nimmt ein Drittel, die Futterbau- und Grünlandfläche, zusammengefaßt als Surface Fourragère (SF), zwei Drittel der Gesamtfläche ein. Der Viehstapel besteht aus 14 Milchkühen, 3 Färsen von mehr als 2 Jahren, 4 Färsen von 1 bis 2 Jahren, 3 Färsen von 1/4 bis 1 Jahr, 1o Sauen und 1 Eber; sein Gesamtwert beläuft sich auf 46.8oo NF. Der Wert des toten Inventars beträgt 86.8oo NF.

An Ausgaben einschließlich der Amortisation des toten Inventars entstehen pro Jahr 33.621 NF, denen Einnahmen von 43.845 NF gegenüberstehen, d.h. der Gewinn beträgt 11.224 NF/Jahr bzw. 935,33 NF/Monat. Mit diesem Gewinn müssen die Arbeit des Landwirts und seiner Frau sowie die entgangene Rendite für das eingesetzte Kapital abgedeckt werden.

G S 2 ist ein 4o ha großer Viehwirtschaftsbetrieb (Fleischrinder) mit hohem SF-Anteil, der vom Landwirt, teilzeitig seiner Frau und zur Spargel- und Erdbeerernte zusätzlich von Tagelöhnern bearbeitet wird. Die Getreide nehmen 6 ha, die SF knapp 3o ha und die Spezialkulturen 4,5 ha ein.

Das lebende Inventar besteht aus 2o Kühen, 4 Färsen von mehr als 2 Jahren, 4 Färsen von 1 bis 2 Jahren und 4 Färsen von 1/4 bis 1 Jahr, die zusammen einen Wert von 64.ooo NF darstellen.

Der Wert des toten Inventars beträgt 8o.25o NF. Der Gewinn beläuft sich auf 12.462 NF/Jahr bzw. 1.o38,5o NF/Monat.

G S 3 ist gleichfalls 4o ha groß und entspricht in Arbeitskräfteeinsatz, Flächenaufteilung und totem Inventar nahezu völlig GS 2. Die einzigen Abweichungen sind die, daß statt Weizen Roggen angebaut wird und daß statt der Fleischrinder Schafe gehalten werden. Das lebende Inventar besteht aus 16o Zibben, 3o Schaflämmern über 1 Jahr, 1o Schaflämmern unter 1 Jahr, 3 Widdern und 1oo Lämmern im Gesamtwert von 55.9oo NF. Der Gewinn beträgt 13.648 NF/Jahr bzw. 1.137,33 NF/Monat.

G S 4 u n d G S 5 sind je 6o ha groß und werden je vom Landwirt, einem männlichen Familienmitglied (Sohn, Bruder o.ä.) und teilzeitig der Bäuerin bewirtschaftet. Die Flächenaufteilung und Nutzung der beiden Betriebe ist gleichartig: 11 ha Getreide, 42 ha SF, 6 ha Spargel, davon 1 ha noch unproduktiv, und o,8 ha Erdbeeren. Auch das tote Inventar der beiden Modellbetriebe ist weitgehend gleichartig; der einzige Unterschied besteht in den Stallungen, die aber wert- und abschreibungsmäßig gleichwertig sind.

Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Betrieben liegt in der Viehhaltung: GS 4 ist auf Fleischrinder, GS 5 auf Schafe ausgerichtet. Das lebende Inventar von GS 4 besteht aus 27 Kühen, 6 Färsen über 2 Jahre, 6 Färsen von 1 bis 2 Jahren und 6 Färsen von 1/4 bis 1 Jahr (Gesamtwert 89.4oo NF), das von GS 5 aus 23o Zibben, 35 Schaflämmern über 1 Jahr, 15 Schaflämmern unter 1 Jahr, 4 Widdern und 1oo Lämmern (Gesamtwert 73.95o NF

Der Gewinn von GS 4 beträgt 14.3o5 NF/Jahr bzw. 1.192,o8 NF/Monat, der von GS 5 13.556 NF/Jahr bzw. 1.129,67 NF/Monat.

Auch die Modelle G S 6 u n d G S 7 sind einander sehr ähnlich. Von den vorstehenden unterscheiden sie sich wesentlich durch das Fehlen von Spezialkulturen, was die Gewinne trotz der mit je 1oo ha LNF größeren Fläche bei GS 6 (Milchwirtschaft) nur geringfügig steigert und bei GS 7 (Schafe) sogar auf den geringsten Betrag aller Modellbetriebe senkt.

Die Getreidefläche der beiden Modelle ist mit je 4o ha gleich groß und weist dieselbe Gliederung auf. Nur bei der SF treten geringe Unterschiede auf:

GS 6:
8 ha Futtermais
12 ha Klee-Ray-Grasgemisch
28 ha Wechselgrünland
12 ha STH

6o ha

GS 7:
18 ha Klee-Ray-Grasgemisch
3o ha Wechselgrünland
12 ha STH

6o ha

Das tote Inventar der beiden Betriebe ist ebenfalls weitgehend identisch. Der Gesamtwert liegt bei je 2oo.3oo NF.

Beide Betriebe werden je von dem Landwirt, einem männlichen Familienmitglied und einem Landarbeiter, GS 6 zusätzlich teilzeitig von der Bäuerin bewirtschaftet. Der Viehstapel von GS 6 besteht aus 45 Milchkühen, 12 Färsen über 2 Jahre, 12 Färsen von 1 bis 2 Jahren und 12 Färsen von 1/4 bis 1 Jahr (138.ooo NF), der von GS 7 aus 35o Zibben, 8o Schaflämmern, 7 Widdern und 15o Lämmern (114.8oo NF).

Der Gewinn von GS 6 beträgt 22.625 NF/Jahr bzw. 1885,41 NF/Monat, der von GS 7 4.359 NF/Jahr bzw. 363,25 NF/Monat. Es sei noch einmal daran erinnert, daß es sich bei den GS-Betrieben nur um Modelle handelt, die bereits eine wesentliche Vereinfachung bei zum Teil gleichzeitiger Intensivierung der Bewirtschaftung beinhalten. Dennoch sind die Jahres- bzw. Monatsver-

dienste nur unbefriedigend, um so mehr wenn man bedenkt, daß darin auch die Rendite für das investierte Kapital enthalten ist. Daß die Einkünfte noch viel unbefriedigender sind, zeigte bereits Abbildung 88 (p. 354). Dabei werden die tatsächlichen Einkünfte nur dadurch erreicht, daß die Ausstattung der Betriebe und der Einsatz von Düngemitteln geringer ist als in den Modellen angenommen.

Wenn man die Modelle miteinander vergleicht, dann erkennt man, daß eine bloße Vergrößerung der LNF nicht notwendig zu einer Einkommensverbesserung führt, sondern daß eine V e r b e s s e r u n g vor allem d u r c h eine I n t e n s i v i e r u n g der Bewirtschaftung erfolgt. Die Produktionsfaktoren für die traditionellen Getreide, für den Mais und selbst für die SF, Ausstattung, Dünger und Saatgut, sind genauso teuer wie in fruchtbareren Landschaften Frankreichs. Nur die Arbeitskraft ist notgedrungen etwas billiger neben dem Boden, der für o,5 bis 1 dz Weizen/ha ver- bzw. gepachtet wird statt für 3 bis 4 dz/ha wie in den Nachbarlandschaften. Gleichzeitig liegen aber die Durchschnittserträge nur bei 5o % der Erträge der Nachbarlandschaften, d.h. mit den traditionellen Wirtschaftssystemen lassen sich in der Kernsologne auch mit erhöhtem Kapitalaufwand keine oder nur geringe Verbesserungen erreichen. Die Modelle zeigen aber auch, daß Betriebe, die Intensivkulturen besitzen, durch diese Kulturen erhebliche Einkommensverbesserungen erreichen. Man vergleiche nur einmal GS 5 und GS 7, die beide Getreideanbau und Schafzucht betreiben, von denen aber GS 7 trotz der um 4o ha größeren Fläche einen wesentlich geringeren Gewinn erzielt als GS 5, wo neben Getreideanbau und Schafzucht durch Spargel und Erdbeeren ein zwar nicht üppiger, aber doch für die Kernsologne recht guter Gewinn erzielt wird. Das bedeutet für die Betriebe der Kernsologne, daß die Getreideflächen auf die unbedingt notwendigen Bedürfnisse des Fruchtwechsels und des Strohbedarfs reduziert werden, daß die Futterflächen (SF) die größten Anteile einnehmen, gleichzeitig aber nur relativ extensiv bewirtschaftet werden, daß die Futterflächen weniger für Milch- und mehr für Fleischwirtschaft (Rinder, Schafe)

genutzt werden, nicht so sehr aus Marktgründen, sondern um so die Investitionen einzuschränken (Melkstände und -maschinen) und die Arbeitskräfte lohnender für Intensivkulturen einzusetzen, und daß solche Intensivkulturen einen möglichst großen Anteil an der jeweiligen Gesamtfläche einnehmen. Dabei muß es sich nicht nur um Spargel und Erdbeeren handeln, die nur deswegen als Beispiele dienen, weil sie bereits bewäesen haben, daß ihre Kultur auch in der Kernsologne profitabel möglich ist, sondern man kann auch andere intensive Gemüse- und Obstkulturen einführen oder sich wie z.B. in Villeherviers auch mit größeren Flächen nahezu ganz auf Spezialkulturen wie Blumenzwiebeln beschränken. Mit Hilfe solcher Strukturänderungen hat die Landwirtschaft der Kernsologne durchaus positive Zukunftsaussichten.

Vom S t a n d p u n k t d e s G r u n d b e s i t z e r s aus ist noch anzumerken, daß er mit einer Pacht von o,5 bis 1 dz Weizen/ha bzw. 2o bis 4o NF/ha seine landwirtschaftlich genutzte Fläche nur sehr schlecht bezahlt sieht. Ohne Berücksichtigung der Grundsteuern und seiner Beteiligung an der Unterhaltung der Wohngebäude entspricht diese niedrige Pacht bei einem Mittel von o,75 dz/ha bei dem gegenwärtigen Verkaufspreis von 4ooo bis 7ooo NF pro Hektar bei einem Mittel von 5ooo NF nur einer Rendite von o,6 %. Dazu kommt aber für den Grundbesitzer der Jagdwert seines Landes, der durch die Landwirtschaft noch gesteigert wird, gleich ob er das Jagdrecht selbst ausübt oder dieses verpachtet. Rechnet man die Durchschnittspacht zu 8o NF/ha, dann entspricht dies einer zusätzlichen Rendite von 1,6 %, wobei diese Rendite auch für die nichtlandwirtschaftlich genutzten Flächen erzielt wird. Die LNF rentiert sich damit insgesamt mit einem Schnitt von 2,2 % und mehr, weil durch sie ja der Jagdwert des Brach- und Ödlands gesteigert wird. Andererseits muß noch einmal darauf hingewiesen werden, daß die Jagd für den Pächter eine Belastung darstellt, unter der er leiden muß, ohne gleichzeitig von ihr zu profitieren.

KAPITEL VIII

DIE ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN DER SOLOGNE

In diesem Kapitel sollen mögliche Gewichtsverschiebungen im Wirtschaftsgefüge der Sologne erörtert werden im Hinblick darauf, ob sie dieser Landschaft zu einer neuen und auf sicherer Grundlage fußenden Prosperität verhelfen können. In Frage kommt die Betonung entweder der Landwirtschaft oder der Forstwirtschaft oder der Jagd oder des Tourismus oder eine Kombination aus diesen Wirtschaftszweigen. Die Teichwirtschaft für sich allein kann der Sologne keine zukunftsträchtige Perspektive bieten und deswegen nur von relativer Bedeutung sein im Zusammenhang mit einem anderen zu betonenden Wirtschaftszweig. Ähnliches gilt für Handel, Handwerk und Industrie. Vor allem für die Industrie spricht in der Sologne nicht sehr viel abgesehen von den rein politischen Dezentralisierungsmaßnahmen und den daraus resultierenden Standortvorteilen sowie abgesehen von einem geringen Arbeitskräftereservoir, das jedoch weitgehend nur aus ungeschulten Kräften besteht und deswegen auf Facharbeiter angewiesene Betriebe nicht anzulocken vermag. Handel und Handwerk können wie die Teichwirtschaft nur in Verbindung mit der Verstärkung eines der anderen Wirtschaftszweige zu erhöhter Bedeutung gelangen.

Abschließend sollen die wichtigsten Wirtschaftszweige im Hinblick auf ihre zukünftige Interaktion betrachtet werden.

1. Die Betonung einzelner Wirtschaftszweige

a) Landwirtschaft

Dafür, daß der Landwirtschaft das Hauptgewicht im solognotischen Wirtschaftsgefüge gegeben werden könnte, sprechen unter anderem das Beispiel der gesamten Sologne Viticole und zahlreiche Beispiele in der übrigen Sologne, die zeigen, daß gewinnbringende Agrarbetriebe unter bestimmten Voraussetzungen in der ganzen Sologne möglich sind. Dagegen sprechen jedoch zahlreiche aktuelle die Landwirtschaft störende oder gar hindernde Faktoren technischer und wirtschaftlicher Art, die bei einer gewünschten Verbesserung der Landwirtschaft in ihrer Wirkung zunächst neutralisiert werden müßten.

Jede B e t o n u n g d e r L a n d w i r t s c h a f t in der Sologne erfordert zuallererst die Melioration der Böden hinsichtlich des Wasserhaushalts. Hier kann weitgehend eine Lösung nur mit Hilfe der öffentlichen Hand gefunden werden, da die Kosten für Tiefpflügen, funktionstüchtiges Grabensystem und Dränung von den Landwirten nicht allein getragen werden können. Gleichfalls nur mit öffentlichen Mitteln zu lösen sind Fragen der Gehöftversorgung mit fließendem Wasser und mit Starkstrom sowie verschiedene andere Infrastrukturmaßnahmen wie z.B. Schaffung regelmäßig verkehrender Busliniendienste, die mindestens zweimal täglich fahren statt wie heute noch häufig anzutreffen zweimal wöchentlich, und dazu ein ausreichendes Schul- und Freizeitangebot, um so der Landflucht gerade der jüngeren solognotischen Bevölkerungsteile Einhalt zu gebieten und eine Weitere Überalterung zu verhindern. Weiter muß eine verstärkte Beratung der oft nur unvollkommen ausgebildeten Landwirte in Agrarfragen ermöglicht werden, nicht zuletzt dadurch, daß der als Landwirtschaftsschule empfundene Musterhof "La Maisonnette" in seiner alten oder in einer ähnlichen Form wieder hergestellt wird. Zur Zeit finden

Beratungen an Ort und Stelle nur in der Sologne Viticole statt. Den Landwirten der übrigen Sologne bleibt nur der ihnen oft unzumutbare und deswegen nicht angenommene weg zu den Behörden der Departementshauptstädte. Ziel offizieller Beispiele und der Beratung hätten verbesserte Düngemethoden, verstärkte Krankheits- und Schädlingsbekämpfung und bessere Sorten- bzw. Rassenwahl zu sein. Wichtigstes Ziel jedoch muß die Abkehr von der traditionellen Polykultur und die Hinwendung zur Spezialisierung sein, sei es als Betonung der Viehwirtschaft, sei es als Betonung von Spezialkulturen oder sei es als Kombination von beidem. Der gegenwärtige Markt zeigt, daß verschiedene Agrarprodukte der Sologne sehr leicht absetzbar sind, ja daß bei einigen Produkten sogar ein Unterangebot besteht. Es handelt sich vor allem um Spargel, Erdbeeren, Blumenzwiebeln, Ziegenkäse, Kalb- und Lammfleisch. Aber auch andere unter Umständen noch einzuführende Agrarprodukte können ihren Markt finden dank der Nähe des Ballungsraumes Paris und einiger der Sologne vorgelagerter Großagglomerationen wie Orléans und Bourges. Der typische Hof der Zukunft müßte etwa folgendes Aussehen haben: Er ist 4o bis 5o ha groß. Je 1o bis 12 ha sind Wiesen und Weiden, die, um Hütekosten zu sparen, umzäunt sind. 2o bis 25 ha sind Ackerland. Getreide wird nur im Rahmen der Erfordernisse des Fruchtwechsels und des Strohbedarfs angebaut. Die übrigen Flächen dienen Spezialkulturen wie Feldgemüse, Blumen u.a., die wegen des Wildes umzäunt werden müssen. An Vieh werden Kühe oder Schafe, möglicherweise auch beides gehalten. Produktionsziel ist die Gewinnung von Kalb- und Lammfleisch. Daneben kann in geringem Umfang Schweinehaltung betrieben werden. Statt durch Großvieh können die Spezialkulturen auch durch Geflügelhaltung ergänzt werden so wie es das Beispiel der Sologne Viticole zeigt.

Da alle vorgenannten landwirtschaftsfördernden Maßnahmen bei Bereitstellung des notwendigen Kapitals durchführbar wären, könnte die Sologne durchaus eine positive Agrarentwicklung erfahren. Dem stellt sich jedoch als H a u p t h i n d e r n i s der W i r t s c h a f t s z w e i g J a g d entgegen mit allem was dazu gehört: Rund 7o % der solognotischen

Grundbesitzer haben ihre Haupteinnahmequellen außerhalb der Sologne. Die meisten von ihnen nutzen ihren Besitz in der Sologne entweder selbst als Jagd oder verpachten das Jagdrecht und erhalten so eine weitaus höhere Rendite als durch die landwirtschaftliche Verpachtung, die deswegen oft vernachlässigt wird. Zudem erfordert die Jagd erheblich geringere Investitionen als die Landwirtschaft, so daß sich durch die Jagd der Boden gut und schnell rentiert. Die Landwirtschaft wird oft nur insoweit unterstützt als sie der Jagd nützt. Um ersterer wirklich zu einem Aufschwung zu verhelfen, müßte die Besitzstruktur geändert werden. Dies ist jedoch wie Einzelbeispiele gezeigt haben (cf. p.e. p. 36o) nicht immer möglich, so daß es zu keiner Aufwärtsentwicklung der Landwirtschaft kommen kann, solange die Jagd noch dominiert, d.h. u.a. starken Einfluß auf Art und Umfang der Kulturen nimmt und den bäuerlichen Bevölkerungsteil zu verdrängen und durch Jagdgehilfen zu ersetzen sucht und so die Landflucht und die damit verbundene Überalterung fördert.

b) Forstwirtschaft

Für die Forstwirtschaft gilt z.T. dasselbe wie für die Landwirtschaft, nur daß für eine Betonung der Forstwirtschaft bei weitem nicht so viele technische und wirtschaftliche Voraussetzungen erfüllt werden müssen, die Umwandlung der Sologne in eine Forstregion also sehr viel billiger und damit eher möglich ist. Soll sich die Sologne zu einer Forstregion entwickeln, dann bedeutet dies eine starke Aufforstung vor allem mit Nadelhölzern als schnellwüchsigem Industrieholz. Da das Wild aber Nadelwälder, die älter als 1o Jahre sind, meidet, würde eine zu starke Betonung der Forstwirtschaft ebenso wie eine zu intensive Landwirtschaft weitgehenden Verzicht auf die Jagd bedeuten. Aber auch der Wald kann bei weitem nicht die Rendite bieten wie die Jagd, so daß viele Grundbesitzer auf ihn genauso wie auf die Landwirtschaft verzichten. Da der Wald jedoch sicherere Zukunfts-

aussichten bietet als die Jagd, ist die Mehrzahl der Großgrundbesitzer trotzdem langfristig an einer Aufforstung interessiert (cf. pp. 442-443); nur über den Gesamtumfang herrscht noch Unklarheit. Eine zu starke Forstwirtschaft würde die Landflucht weiter fördern, da ein großer Teil der gegenwärtig durch Jagd und Landwirtschaft Beschäftigten freigesetzt würde, ohne daß andere Arbeitsplätze in ausreichender Zahl vorhanden sind.

c) Jagd

Für eine Betonung der Jagd spricht der gegenwärtige Geldfluß in die Sologne, von dem natürlich besonders die Grundbesitzer profitieren. Wie bereits gezeigt wurde, bedeutet eine Bevorzugung der Jagd aber eine gleichzeitige Vernachlässigung der Forstwirtschaft, die nur geringe und jeweils nur kleinräumige Flächen einnehmen darf, und auch der Landwirtschaft, die nur im Rahmen des für die Jagd nützlichen Umfangs und nur mit jagdlich günstigen Kulturen betrieben werden darf. Wie sich z.Zt zeigt, ist die Jagd am stärksten verantwortlich zu machen für die anhaltende Landflucht und für die Verhinderung neuer Entwicklungen.

Allein wegen der durch die Jagd gebotenen Arbeitsplätze ließe sich eine Betonung der Jagd befürworten, wenn sich nicht schon Entwicklungen andeuteten, die auf einen Niedergang der solognotischen Jagd hinweisen. Damit ist die Sicherheit der jagdlichen Arbeitsplätze aber für die Zukunft zumindest in Frage gestellt, ohne daß durch Land- und Forstwirtschaft, die ja bislang wegen der Jagd keinen angemessenen Aufschwung nehmen konnten, Auffangmöglichkeiten gegeben sind.

Um die noch vorhandene Bevölkerung in der Sologne zu halten und ihr eine sichere Basis zu bieten, die weder durch die Jagd noch durch Land- und Forstwirtschaft allein gegeben ist, ist es notwendig, zusätzliche Arbeitsplätze zu schaffen, die mit den

übrigen Wirtschaftszweigen vereinbar sind und die den Charakter der Sologne nicht allzu stark verändern. Eine Möglichkeit hierzu bietet der Fremdenverkehr.

d) Fremdenverkehr

Da der Fremdenverkehr bislang kaum erwähnt wurde, muß er hier etwas ausführlicher behandelt werden.

Der B e g r i f f F r e m d e n v e r k e h r ist außerordentlich global und trifft im Grunde für alle zu, die aus irgend einem Grund den Ort ihres Wohnsitzes verlassen und nach einer gewissen Zeit wieder an ihn zurückkehren. Der Begriff muß deshalb, um sinnvoll angewandt werden zu können, eingeengt werden. Die Personen, die hier als Fremde gelten sollen, sind Reisende, die ihren Wohnsitz aus Erholungs-, Sport- oder Besichtigungsgründen sowie zum Verwandten- und Freundesbesuch für wenigstens einen halben Tag verlassen. Geschäftsreisende sind also ausgenommen. Bei dieser Einengung des Begriffs gelten allerdings auch die Jäger als Fremde. Da die Jäger aber bereits im Zusammenhang mit der Jagd behandelt wurden und da - und dies Argument ist gewichtiger - sich die Jagd ihrem Wesen nach nicht mit dem übrigen Fremdenverkehr verträgt, sollen die Jäger als Fremde ausgeklammert bleiben. Der mögliche Reiseanlaß muß deshalb noch dahingehend präzisiert werden, daß die Jagd hier weder als Sport noch als Erholung gewertet wird. Fremde im Sinne des so eingeengten Begriffs sind also solche Personen, die nicht in der Sologne beheimatet sind und sich weder aus geschäftlichen Gründen noch wegen der Jagd in der Sologne aufhalten. Da der Fremdenverkehr wirtschaftlich nur dann interessant ist, wenn der Besucher auch Geld ausgibt, brauchen bloße Durchreisende keine Berücksichtigung zu erfahren.

Insgesamt lassen sich die Fremden in vier Gruppen aufteilen:

1. Durchreisende: Es handelt sich um Fremde, die nur einen Abstecher in die Sologne oder von ihrem die Sologne querenden Weg machen, um irgendwelche Sehenswürdigkeiten oder ein Lokal aufzusuchen und die in der Sologne höchstens eine Nacht verbringen.
2. Wochenendtouristen: Hierunter sind vor allem Campingfreunde, Angler und sonstige Naturliebhaber zu verstehen ebenso wie Jäger, die aber nach dem hier verwandten Verständnis von Fremdenverkehr ausgeklammert bleiben.
3. Ferientouristen: Es handelt sich um denselben Personenkreis wie unter 2., nur daß die Aufenthaltsdauer 2 oder auch 3 Tage übersteigt.
4. Ferienhausbesitzer und deren Gäste: Auch hier handelt es sich um denselben Personenkreis wie unter 2., nur wohnen diese Touristen in eigenen Häusern und geben so dem Hotel- und Zeltplatzgewerbe keine Verdienstmöglichkeiten.

Von diesen 4 Kategorien sind die Wochenend- und Ferientouristen am interessantesten, da sie am meisten Geld dalassen. Vor allem im Hinblick auf den Wochenendtouristen läßt sich ein Fremdenverkehr aufbauen, da die Sologne nur wenige länger bleibende Touristen zu reizen vermag, aber für den Wochenendausflug ein lohnendes Ziel bietet und für die notwendig kurzen Anreisewege auch ein extrem günstiges Einzugsgebiet hat. Innerhalb eines Areals, dessen sologne fernste Punkte nur 15o km (2 bis 3 Autostunden) entfernt sind, liegen der gesamte Pariser Raum sowie die wichtigsten industriellen und urbanen Zentren an Loire, Cher und Yèvre mit entsprechend hohen Bevölkerungszahlen. Für diesen ganzen Raum könnte die Sologne die Funktion eines N a h e r h o l u n g s g e b i e t e s erfüllen, wenn die notwendigen Vorbereitungen getroffen werden. Gegenwärtig dominieren noch Durchreisende, Jäger und Ferienhausbesitzer (cf. Abb. 127, p. 526, Abb. 128, p. 528 sowie pp. 525-53o), doch ist die Attraktion der Sologne selbst für letztere noch nicht groß genug, wie die zahlreichen leerstehenden Wohnungen anzeigen. Dies liegt möglicherweise an den vielen jagdbedingten Verbotsschildern, die das Betrachten der Landschaft praktisch nur von den öffentlichen Straßen aus erlauben.

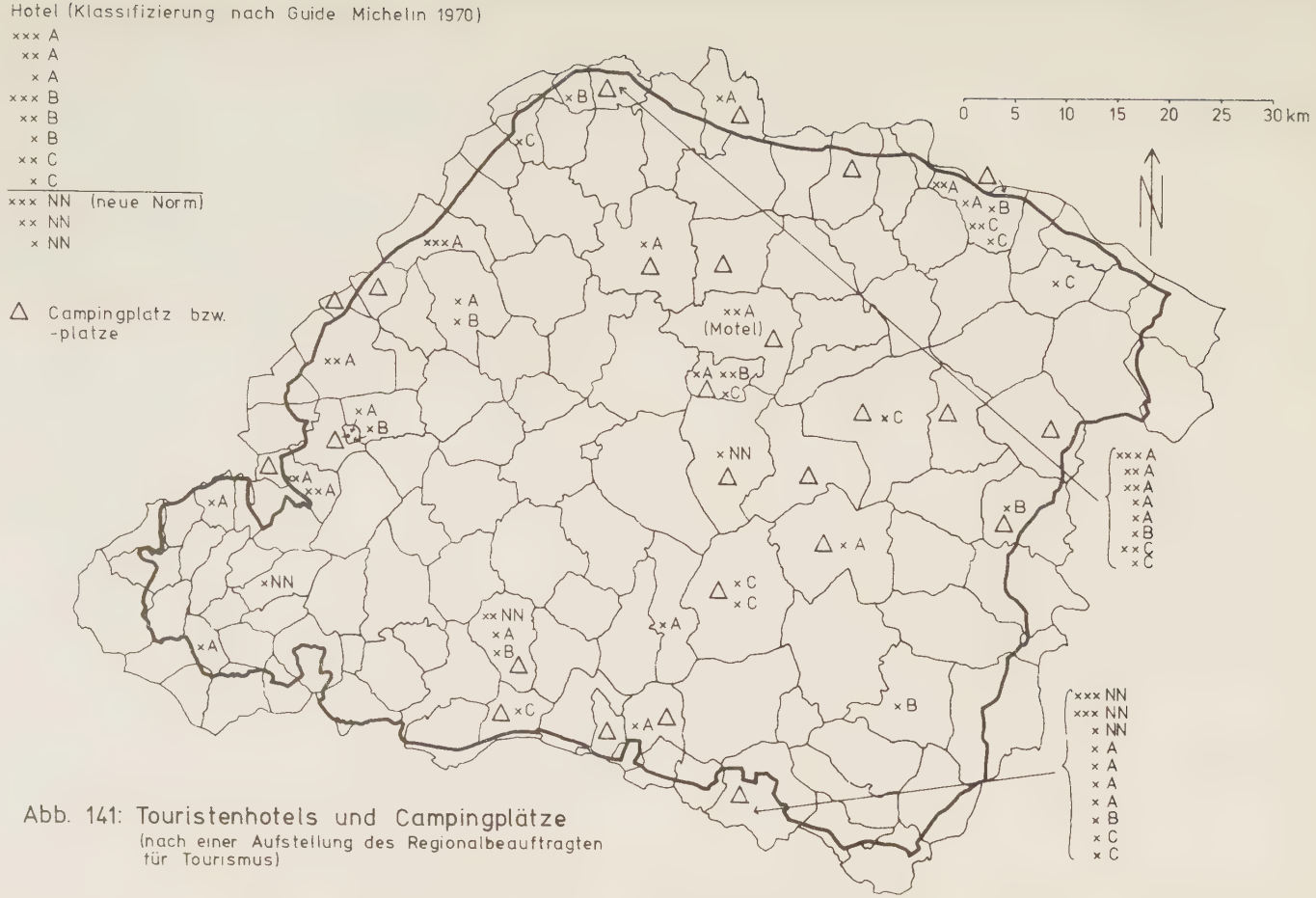


Abb. 141: Touristenhotels und Campingplätze
(nach einer Aufstellung des Regionalbeauftragten für Tourismus)

Abb. 142: Tagessportmöglichkeiten

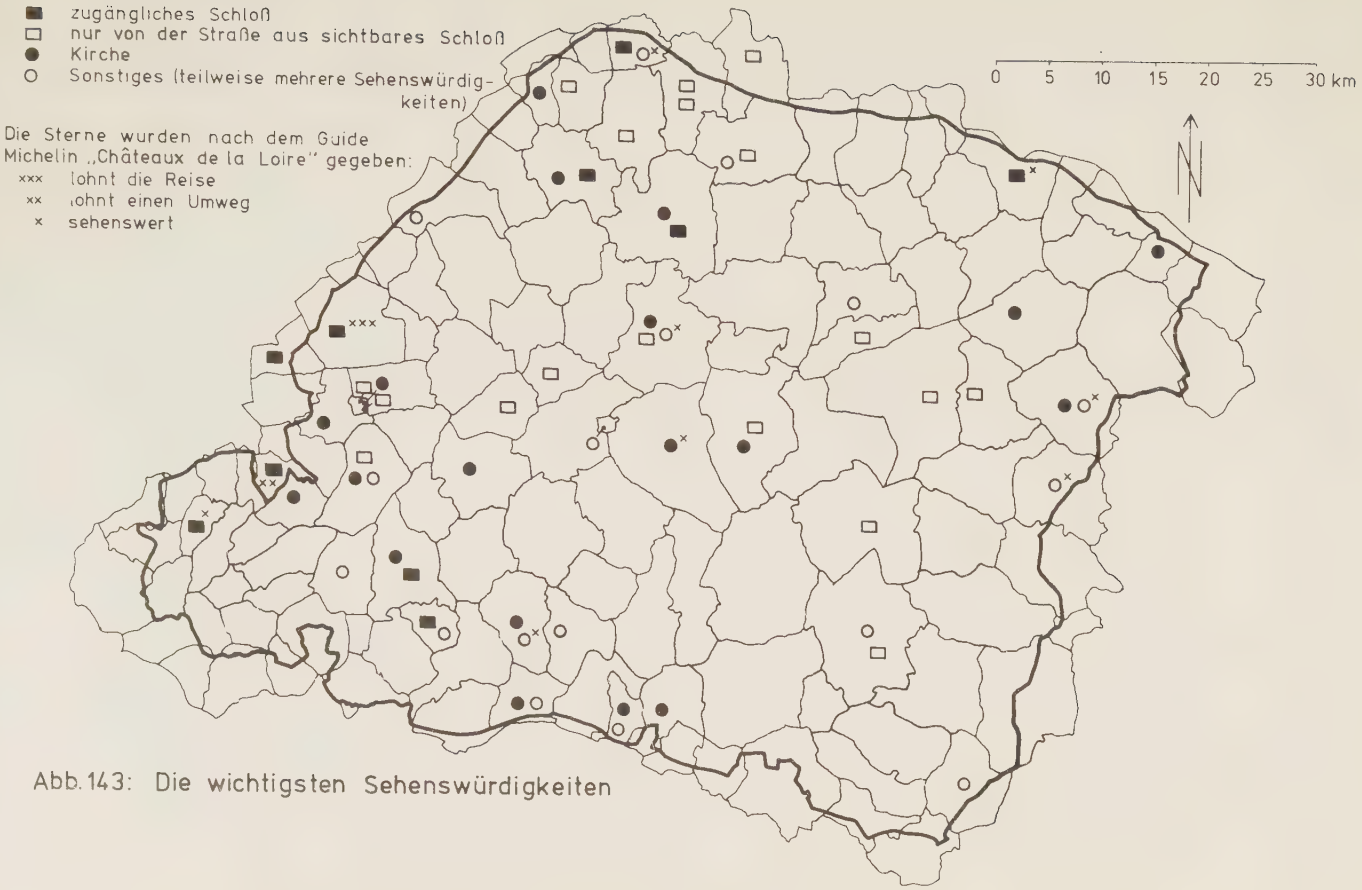


Abb. 143: Die wichtigsten Sehenswürdigkeiten

Bevor auf tourismusfördernde Maßnahmen eingegangen wird, seien kurz die bislang bestehenden zugänglichen Attraktionszentren und touristischen oder auch dem Tourismus zugute kommenden Einrichtungen erwähnt.

Abbildung 141 (p. 579) zeigt die gegenwärtig in den Sologne-gemeinden bestehenden H o t e l s u n d C a m p i n g - p l ä t z e. Die Kapazität der Hotels ist jedoch oft nur gering. So stehen in Romorantin, der größten Stadt der Sologne, z.B. nur 46 Zimmer zur Verfügung (GUIDE MICHELIN). Fast alle Sologne-hotels sind nur auf Durchreisende und Kurzzeittouristen eingestellt wie auch die Verteilung der Hotels längs der RN 2o, im Loire- und Chertal und im an besonders bekannten Schlössern reichen Westen zeigt. Die Masse dieser Touristen zieht es vor, in den mit Hotels besser ausgestatteten Städten rund um die Sologne zu übernachten. Die Campingplätze weisen im wesentlichen das gleiche Verteilungsbild auf mit Schwerpunkten im Chertal und entlang der RN 2o. Ausnahmen finden sich nur im zentralen Osten der Sologne, wo wie z.B. in Pierrefitte-sur-Sauldre Freizeitzentren bestehen. Das bedeutendste Freizeitzentrum, "Le Rabot", findet sich jedoch ebenfalls an der RN 2o auf dem Gebiet der Gemeinde Vouzon: Hier sind nebeneinanderliegend Hotel, Restaurant, Motel, Zeltplatz, Snackbar und Weinstube, Tankstelle, Lebensmittelladen und Kunstschmiede, Flugplatz (Lufttaufe und Rundflüge), Hippodrom, Bogenschießstand und andere Sportgelegenheiten vereinigt. Zu letzteren zählen besonders der Verleih von Tretbooten, der Verkauf von Tagesangel- und Tagesjagdkarten. Ein solch konzentriertes Angebot findet sich ansonsten nur noch am Etang du Puits in Argent-sur-Sauldre und in Cerdon, wo man zelten, baden, angeln, segeln, Motorboot fahren und Wasserski laufen kann (cf. Abb. 142, p. 58o). Insgesamt zeigen die nur spärlich vorhandenen T a g e s s p o r t m ö g l i c h k e i t e n mit Ausnahme des Angelns ein ähnliches Verteilungsbild wie die Übernachtungsmöglichkeiten. Nur im Westen ist das Freizeitangebot wesentlich geringer. Hier bestehen die Touristen vor allem aus solchen Leuten, die Schlösser und anderes besichtigen (cf. Abb. 143, p. 581); da nur die wenigsten der zahlreichen

Sologneschlösser dem normalen Reisenden zugänglich sind - von diesen oft sogar nur der Park -, wurden auch diejenigen privaten Schlösser eingetragen, die man von öffentlichen Straßen aus sehen kann).

Der gegenwärtige Fremdenverkehr ist damit stark lokalisiert entlang der RN 2o, der RN 14o, des Cher- und des Loiretales und in den Schlössergemeinden des Nordwestens. In der Hauptsache handelt es sich um Durchgangstourismus.

Um das touristische Potential der Sologne besser als bislang auszuschöpfen, bieten sich zahlreiche Möglichkeiten an, die vor allem Wochenend- und Feriengäste anlocken sollen, ohne daß sich die Zersiedlung durch Zweitwohnungen fortsetzt und ohne daß sich die Fehler bestehender Touristenzentren wiederholen wie z.B. an der Côte d'Azur, wo um des raschen und großen Verdienstes willen die Landschaft zerstört wird.

Zuerst muß das Hotelwesen ausgebaut werden, um die erwarteten Gäste auch beherbergen zu können. Daneben können auch P e n - s i o n e n und private Zimmervermietung propagiert werden. Beide Beherbergungsformen sind in Frankreich recht unbekannt, doch glauben die mit Fremdenverkehr befaßten Behörden, daß bei entsprechender Werbung genügend Gäste kommen würden. Für die Sologlnoten ergäben sich so ohne übermäßig hohe Investitionen gute Nebenverdienstmöglichkeiten. In die gleiche Richtung zielend ließen sich auch "Ferien auf dem Bauernhof" einrichten. Die vielen leerstehenden Wohnungen und Gehöfte könnten zum großen Teil in jeweils kurzzeitig zu vermietende Ferienwohnungen umgewandelt werden, die es auch nicht-campingwilligen Familien ermöglichten, relativ billige Ferien zu verbringen. Ein anderer Teil könnte ganz als Zweitwohnsitz verkauft werden, wenn die Attraktion der Sologne vergrößert wird. Neue Zweitwohnsitze sollten hingegen nicht oder nur in begrenztem Umfang gebaut werden, wobei besonders der Zersiedlung entgegenzuwirken ist, indem neue Zweitwohnsitze gruppiert werden und dies in der Nähe der Dörfer, um die Kosten für Ver- und

Entsorgung möglichst niedrig zu halten. Am ehesten bietet sich für die Anlage von Feriendörfern die Randsologne an, da so das Landschaftsbild der inneren Sologne weitgehend erhalten bleiben kann. Über den festen Beherbergungsmöglichkeiten dürfen natürlich nicht die Campingplätze vergessen werden, da diese Art des Urlaubs in Frankreich noch immer Anhänger gewinnt. Meist handelt es sich um jüngere, an sportlicher Freizeitgestaltung interessierte Leute, so daß in der Nähe der Zeltplätze entsprechende Einrichtungen geschaffen werden müssen, insbesondere Wassersportmöglichkeiten. Die Einrichtung von Badestellen und Freibädern käme auch der lokalen Jugend zugute, die durch ein vermehrtes Freizeitangebot eher in der Sologne gehalten werden kann.

Da ein Großteil der Kurzzeiturlauber "A u t o w a n d e r e r" ist, müssen auch hierfür entsprechende Einrichtungen geschaffen werden, etwa indem Autowanderwege ausgeschildert werden, die sowohl schöne Ausblicke als auch Sehenswürdigkeiten erfassen und indem solche Parkplätze eingerichtet werden, auf denen genügend Platz zum Picknicken ist und von denen man auch einen kleinen Spaziergang machen kann, ohne gleich auf Verbotsschilder zu stoßen. In der Regel entfernen sich die französischen Autowanderer nur so weit wie sie ihr Auto noch sehen können. Die Sorge vieler Grundbesitzer, daß die Fremden zu tief in den Wald eindringen und das Zuchtwild verstören, ist also meist unbegründet. Wegen der Vorliebe vieler Leute für das "wilde" Zelten sollten einige Parkplätze auch mit Wasserentnahmestellen ausgestattet und hier das "wilde" Zelten erlaubt werden. Bei sämtlichen Parkplätzen ist auf vorsorgliche Schutzmaßnahmen gegen Feuer zu achten, da es gerade beim Picknick und beim "wilden" Zelten während der sommerlichen Trockenheit leicht zu nur schwer kontrollierbaren Bränden kommen kann.

Eine besondere Rolle kommt den "C e n t r e s d e p l e i n a i r" zu, unter denen Anlagen zu verstehen sind, die jeweils mehrere der folgenden Einrichtungen zusammenfassen: Zeltplatz, Restaurant, Schenke, Sehenswürdigkeit, Spielplatz in weiterem Sinn (Kinderspielplatz, Tennisplatz, Fußballplatz etc.), Angelteich, Schwimmbad, Badestelle, sonstige Wassersportgelegenheit etc

Solche Freiluftzentren bestehen z.Zt. in Argent-sur-Sauldre (Etang du Puits), Aubigny-sur-Nère, Vouzon (Le Rabot), Nouan-le-Fuzelier und Pierrefitte-sur-Sauldre. Sie haben ihre große Attraktivität bereits bewiesen und bauen sie noch ständig aus. Gleichzeitig zeigen diese Zentren, daß die Sorgen vieler Grundbesitzer unbegründet sind, da die durch die Gäste entfaltete Unruhe auf engem Raum begrenzt bleibt. Wegen der bislang positiven Erfahrungen mit den Freiluftzentren könnten noch einige eingerichtet werden, ohne daß der Charakter der Sologne darunter leiden müßte. Besonders empfohlen wird vom Comité Central Agricole de la Sologne der Ausbau von am Wasser gelegenen Zentren, so an der Loire und am Cher, aber auch in der Sologne selbst, wo sich z.B. das Rèretal bei "La Loge" zwischen Salbris und Theillay geradezu anbietet, zu einem zweiten Etang du Puits gemacht zu werden.

Für diejenigen, die eher an der Natur als an lauten Freizeitvergnügungen interessiert sind, müssen W a n d e r - u n d R e i t w e g e geschaffen werden. Es ließen sich auch Reitreisewege einrichten wie sie z.B. im Zentralmassiv zu finden sind. Der reitkundige Gast mietet sich ein Pferd und folgt mehrere Tage lang einem festgelegten, möglichst "natürlichen" Weg, der so in Etappen aufgeteilt ist, daß der Reiter nachmittags oder abends auf einer sogenannten ranch-relais ankommt, wo er übernachten kann. Analog wären auch Planwagenfahrten denkbar, wie sie in Irland seit langem, seit kurzem auch im Sauerland üblich sind.

Aber nicht nur die Landschaft allein, sondern auch Jagen und Angeln sollen den Touristen in die Sologne locken. Da die Jagden meist in fester Hand sind und die Tagesjagden sehr schnell zur Überjagung führen, der nur mit großem technischen und finanziellen Aufwand begegnet werden kann, der Jäger zudem oft nur am Schießen selbst interessiert ist, ließen sich als Jagdersatz normale Schießstände oder auch T o n t a u b e n - s c h i e ß s t ä n d e einrichten. Für den Schützen, dem noch stärker am Sport Jagd gelegen ist, wäre auch eine simulierte

Jagd denkbar, die darin bestünde, daß der Schütze auf einer Art Pirsch sich überraschenden beweglichen Zielen gegenübersieht, an denen er seine Kunst ausprobieren kann. Für die auch den Touristen interessierende Jagd im allgemeinen wäre zu überlegen, ob nicht der Vorschlag des Comité Central Agricole de la Sologne anzunehmen ist, wonach der Artikel 225 des Code Rural auf die Sologne angewandt werden soll dahingehend, daß die Jagdsaison verlängert, aber die Jagd auf den Fasan erst Mitte Oktober eröffnet wird, da der Fasan dann besser entwickelt ist und vor allem leichter auffliegt. Während der Jagdtage müssen Sperrzonen eingerichtet werden, damit die Wanderer nicht gefährdet werden. Außerhalb der Jagdsaison muß es gleichfalls einige Sperrzonen geben, in denen das Zuchtwild völlig ungestört aufwachsen kann.

Stärker noch als die Jagd kann das A n g e l n als auslösendes Moment für eine Reise in die Sologne dienen. Abbildung 144 (p. 587) zeigt die Verteilung der französischen Angler über das gesamte Land. Berücksichtigt wurden nur die Angler, die 1963 Angelsteuer in Form von Jahresangelkarten zahlten. Die tatsächliche Zahl der Angler wird vom Landwirtschaftsministerium für 197o auf etwa 4.5oo.ooo, für 1963 auf rund 4.ooo.ooo geschätzt. Der große Unterschied zwischen der geschätzten Zahl und der durch die Steuer erfaßten Angler erklärt sich aus den zahlreichen Angelsteuerbefreiungen, die der Artikel 4o2 des Code Rural vorsieht: Ehefrauen von Angelkartenbesitzern, Minderjährige, Sozialschwache, Kriegs- und Arbeitsinvalide und Soldaten sind von der Steuer befreit.

Die Karte zeigt, daß die Sologne auch hinsichtlich der Sportangler ein außergewöhnlich günstiges Einzugsgebiet hat, mit dessen Hilfe die Wirtschaftlichkeit der Teiche stark gesteigert werden könnte, indem für die zahllosen Angelvereine verstärkt Satzfische gezüchtet werden, mehr aber noch, indem Teiche ganz an Angelvereine verpachtet werden, wodurch dem Besitzer jede Arbeit am Teich erspart bleibt, oder indem Tagesangelkarten verkauft werden, was für den Besitzer zwar

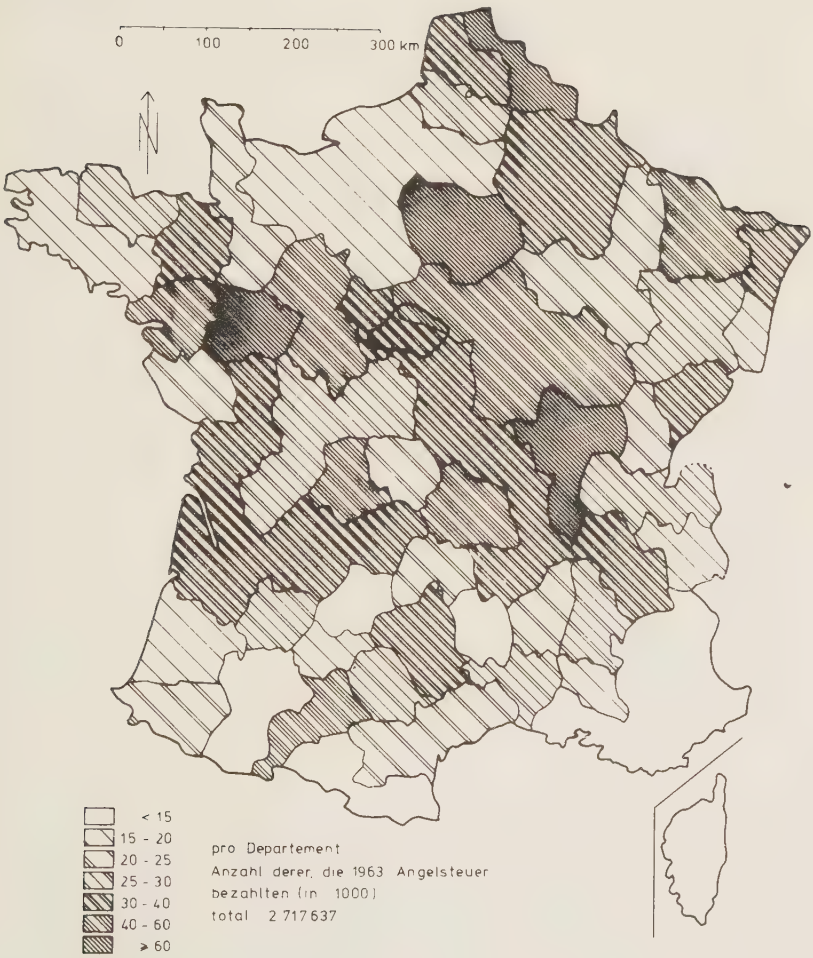


Abb. 144: Die französischen Angler (nach M.N. AGR.)

Arbeit, aber auch eine sehr viel höhere Rendite bringt. Da sich der Angelsport nur schwer mit dem Wassersport verträgt, dürfen Teiche nur entweder für den einen oder für den anderen Sport freigegeben werden. Dabei bieten sich großflächige Teiche für den Wassersport an, während die Angler auch an kleinflächigen, aber gut besetzten Teichen auf ihre Kosten kommen.

Darüberhinaus lassen sich auch z.T. ohne große Investitionen Attraktionen für Familienausflüge schaffen wie Ponyreiten, Kutschwagenfahren und ähnliches. In diesem Zusammenhang sei an die gegenwärtig ungenutzte Schmalspurbahn zwischen Clémont und Gièvres erinnert (cf. Abb. 32, p. 127), die leicht zur Touristenattraktion umfunktioniert werden könnte.

Kulturbeflissenen Reisenden könnte man einen Teil der Schlösser dienbar machen, indem dort K o n z e r t e u n d T h e a t e r a u f f ü h r u n g e n gegeben werden, so wie es schon 1965 die Société Centrale pour l'equipement Touristique vorgeschlagen hat:

- Schaffung weiterer der in Frankreich sehr beliebten Licht- und Tonspiele (Son et Lumière gibt es in der Sologne z.Zt. nur in Chambord)
- Folkloristische oder historische Festivals analog zu den Nuits de Sceaux
- Festspiele zu Ehren bestimmter Autoren, etwa Molièrefestspiele in Chambord

etc.

Für eine touristische Aufwertung der Sologne ganz wesentlich ist das Rühren der Werbetrommel. In der ganzen Welt sind die Schlösser an der Loire, aber auch die am Cher bekannt, da für sie weltweit geworben wird. Selbst in Frankreich nur wenig bekannt ist jedoch die Sologne, obwohl sie doch einen Teil dieser Schlösser beherbergt. Dieser Mangel an Werbung drückt sich bereits in den wenigen Prospekten aus, die überhaupt einen Hinweis auf die Sologne enthalten und dies fast immer nur im Zusammenhang mit einem der berühmten Schlösser. Hier bietet sich noch ein weites Arbeitsfeld für die gegenwärtig noch meist mit

nur kümmerlichen Etats ausgestatteten Syndicats d'Initiative, von denen es jedoch immerhin schon allein in der Sologne des Loir-et-Cher 15 gibt.

2. Das zukünftige Wirtschaftsgefüge der Sologne

Es kann hier nicht darum gehen, ein endgültiges Zukunftsbild der Sologne zu entwerfen, sondern nur darum aufzuzeigen, welche ungefähren Gewichte die einzelnen Wirtschaftszweige in einem stabilen Wirtschaftsgefüge einnehmen können oder müssen.

Gleich welchem Wirtschaftszweig man den Vorrang geben wird, man wird immer der L a n d w i r t s c h a f t zusätzlich bedürfen. Die Jagd ist auf die Landwirtschaft angewiesen, um genügend Nist- und Futterplätze für das Wild zu haben, die Forstwirtschaft, damit genügend Arbeitskräfte vorhanden sind, die nur im Winter gebraucht werden, im Sommer ohne Landwirtschaft jedoch arbeitslos wären, der Fremdenverkehr schließlich, damit das den Touristen anlockende reizvolle Landschaftsbild, zu dem auch die Kulturen gehören, erhalten bleibt. Wie bereits gezeigt wurde, ist die Landwirtschaft aber auch aus sich heraus wirtschaftlich sinnvoll bei entsprechenden Verbesserungsmaßnahmen und stärkerer Spezialisierung. Alle mit der Sologne befaßten Stellen sind sich deswegen einig, daß die Landwirtschaft zwar etwas zurückgehen muß, aber nicht unter 1oo.ooo ha der Sologne einnehmen soll. Die anvisierten Flächen schwanken zwischen 11o.ooo und 16o.ooo ha. Da die Westsologne zu wirklich guten landwirtschaftlichen Ergebnissen kommt, darf der Wert von nur 11o.ooo ha als etwas pessimistisch angesehen werden. Er kam wohl nur unter dem übermächtigen Einfluß der Jagd zustande.

Von wachsender Bedeutung wird die F o r s t w i r t s c h a f t werden, die zwar nicht so hohe, dafür aber vermutlich sicherere Gewinne abwirft als die Jagd. Allerdings kann die Forstwirtschaft nicht ganz auf Nadelwald umgestellt werden, will man die Jagd

trotz intensivierter Forstwirtschaft beibehalten. Der Nadelwald darf bei guter Verteilung bis zu ein Drittel der Gesamtfläche einnehmen und kann entsprechend stark aufgeforstet werden zu Lasten eines Teils des minderwertigeren Kulturlandes, eines Teils des Laubwaldes und der Ödflächen. Laubwald und Ödland müssen aber aus Jagdgründen in gewissem Umfang erhalten bleiben. Zudem müssen in ausreichendem Maß Lichtungen und Unterholz vorhanden sein. Sie sollten rund 2o % der Gesamtwaldfläche einnehmen.

Ganz verdrängt werden darf die Jagd nicht, weil sie z.Zt am ehesten als Arbeitgeber auftritt und größere Bevölkerungsteile in der Sologne zu halten vermag. Der noch kaum existente Fremdenverkehr wäre dazu - wenigstens vorläufig - nicht in der Lage.

Die günstigsten Aussichten bietet der F r e m d e n v e r k e h r , der gute zusätzliche Einnahmequellen liefern kann. Er ist deswegen noch auszubauen, besonders im Hinblick darauf, daß in Zukunft die freie Zeit des Einzelnen wachsen wird und die Sologne so nahe bei Paris gelegen ist, daß sie sich als Naherholungsgebiet deutlich anbietet. Zudem wird die zeitliche Entfernung durch den Aerotrain Paris - Orléans noch erheblich zusammenschrumpfen, so daß die Sologne in Teilen zum "Stadtwald von Paris" gemacht werden kann, der zahlreiche zu Ausgaben verlockende Attraktionen enthält. Allerdings darf man nicht in den Fehler verfallen, die Zukunft ganz auf dem Fremdenverkehr aufzubauen. Dies würde wiederum alle Gefahren einer einseitigen und damit besonders krisenanfälligen Wirtschaft heraufbeschwören, so wie es heute die zu starke Ausrichtung auf die Jagd tut. Das bedeutet, daß der Fremdenverkehr nur als zusätzlicher Wirtschaftszweig den bereits bestehenden angefügt werden darf. Nun vertragen sich Land-, Forst- und Fremdenverkehrswirtschaft recht gut miteinander. Die Teichwirtschaft könnte durch den Tourismus sogar einen erheblichen Aufschwung erfahren ebenso wie das Gaststätten- und Beherbergungswesen und ein Teil des lokalen Handwerks. J a g d und Fremdenverkehr sind einander aber weitgehend feindlich gesinnt. Die

Touristen beklagen sich über die zahllosen ihnen auferlegten Beschränkungen; die Jagdbesitzer schieben oft forstwirtschaftliche Gründe vor wie z.B. die durch Spaziergänger oft heraufbeschworene Waldbrandgefahr und das Zertrampeln von Schonungen, oder sie nennen die Gefahren von Jagdunfällen, durch die Touristen geschädigt werden könnten. Die eigentlichen Gründe sind jedoch die, daß die Fremden durch lärmendes Verhalten das Wild vertreiben und damit das Jagdrevier wertlos machen. LE CHEVALIER (1968, p. 114) drückt diese Befürchtung recht drastisch aus, wenn er von dem meist rudelweise auftretenden "homo parisiensis" spricht und dazu eine nicht genannte Quelle zitiert: "l'intelligence d'un groupe est égale à celle du plus bête divisée par le nombre des présents." Wie er warnen viele andere Grundbesitzer in der Sologne vor einer Überbetonung des Fremdenverkehrs, der nur Unruhe, Schmutz und Ärger mit sich bringe. Übersehen wird jedoch allzu leicht die Verbesserung der Wirtschaftslage, die der Fremdenverkehr der Sologne bringen kann und stellenweise auch schon bringt.

Da die Klagen der Jäger aber teilweise berechtigt sind, muß ein K o m p r o m i ß gefunden werden, der sowohl die Jagd als auch den Fremdenverkehr in der Sologne ermöglicht. Einen solchen Kompromiß bietet z.B. das Comité Central Agricole de la Sologne an, wenn es dazu rät, den Massentourismus zu kanalisieren. Die Kernsologne soll möglichst frei gehalten werden vom Massentourismus und nur Anglern, Jägern, Reitern und anderen vor allem an der Natur interessierten Fremden in Grenzen offenstehen. Die übrigen Touristen sollen auf besondere Attraktionszentren und auf touristische Rundreisewege beschränkt werden. Der größte Teil soll in die bereits vorhandenen Fremdenverkehrszonen geleitet werden im Loire- und Chertal, die um randsolognotische Teile zu erweitern wären, sowie in breite Bänder entlang der RN 2o und der RN 14o. Als Beispiel für die Beschränkung des Massentourismus wird der rund 18.ooo ha große Wald von Fontainebleau genannt, von dem für den Tourismus nur 2ooo ha freigegeben sind.

Ließe sich solch ein Plan verwirklichen, dann könnten Fremdenverkehr und Jagd durchaus nebeneinander in der Sologne bestehen und beide Teilen der Bevölkerung Arbeit und, ergänzt durch die traditionellen Wirtschaftszweige, der Sologne insgesamt eine dauerhaft sichere Basis geben.

Diese Strukturänderungen schlagen sich auch in der Flächenaufteilung nieder, die sich nach den Vorstellungen des Comité Central Agricole de la Sologne bis zum Jahre 2000 wie folgt verändern wird (zugrundegelegt sind die Zahlenangaben in: COM. CENTR. AGR. SOL., 1964, pp. 4-5):

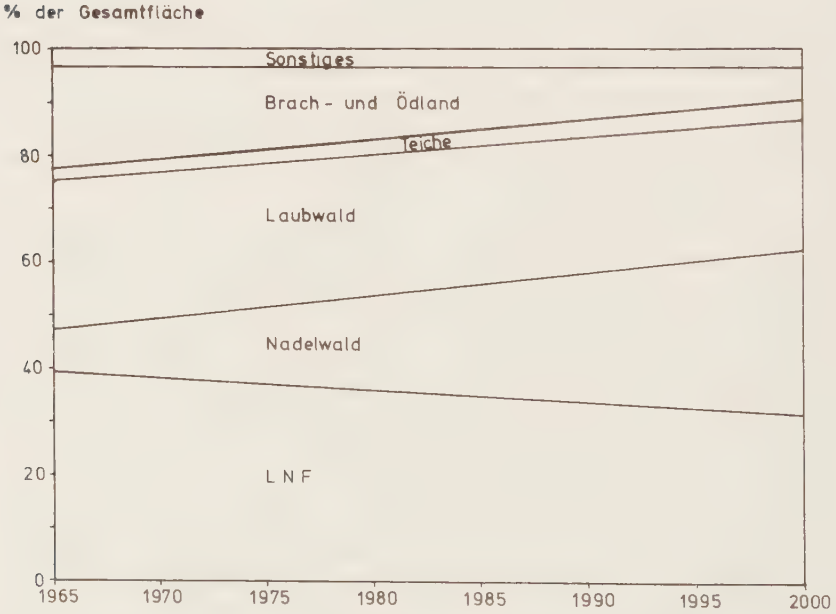


Abb. 145: Die Änderung der Flächenaufteilung bis zum Jahr 2000

Der Anteil der Kulturen wird zugunsten des Nadelwaldes zurückgehen. Gleichzeitig wird es aber im Bereich der Landwirtschaft zur Spezialisierung auf leicht absetzbare Produkte kommen, so wie es heute schon in der Sologne Viticole der Fall ist. Der

Nadelwald wird sich auf gegenwärtigem Kultur-, Brach- und Ödland sowie zu Lasten des Laubwaldes erheblich ausbreiten und so die Jagd etwas zurückdrängen. Die Teichflächen werden aus touristischen und aus jagdlichen Gründen um etwa 8ooo ha zunehmen. Gleichfalls zunehmen werden auch die Sonstigen Flächen, vorwiegend zugunsten des Fremdenverkehrs. Im wesentlichen bleibt der Charakter der Sologne erhalten. Nur ein Teil der äußerst extensiv genutzten Flächen wird einer wirtschaftlicheren Verwendung zugeführt werden.

Voraussetzungen für die Erfüllung dieser Pläne sind allerdings die Lösung des Besitzproblems, so daß die Landwirte neben den Jägern bestehen können, und die Bewilligung umfangreicher staatlicher Kredite und Subventionen für Meliorationen, Aufforstung und Aufbereitung der Sologne für einen begrenzten Fremdenverkehr.

ZUSAMMENFASSUNG

Die rund 5ooo km^2 große, zwischen Loire und Cher gelegene Sologne besteht aus einer bis zu 6o m mächtigen Formation aus Tonen, Sanden und Kiesen, von denen besonders die Tone schwere Wasserhaushaltsprobleme verursachen. Morphologisch handelt es sich bei der Sologne um eine nur schwach gewellte, von Ost nach West geneigte Abdachungsebene, klimatisch um eine Unterprovinz des Ligerischen Klimabereiches. Die Skala der Bodentypen reicht von Podsolen bis zu schwach lessivierten Böden mit allen Zwischenstufen, Vorherrschend sind arme und saure Sande. Hydrographisch zeichnet sich die Sologne aus durch eine Unzahl kleiner und kleinster Flüßchen, Bäche und Rinnsale sowie durch rund 12.ooo ha künstliche Teichflächen.

Die Bevölkerungsdichte ist insgesamt sehr gering und erreicht nur im Loire- und Chertal, an der RN 2o, an der RN 14o, um Romorantin und im Westen (Sologne Viticole) höhere Dichten bis zu 4o E/km^2. Das demographische Problem wird verstärkt durch die Landflucht vor allem der jüngeren Bevölkerung und die damit verbundene Uberalterung. Besonders stark ist die Flucht der Agrarbevölkerung. In den genannten Bereichen größerer Dichte ist auch die geringe solognotische Industrie angesiedelt (Kleineisen-, Textil-, Lebensmittel-, Glas- und Tonwarenindustrie), die aber nicht genügend Arbeitsplätze anbietet, so daß rund 15oo Solognoten täglich auspendeln. Versteckte Arbeitslosigkeit ist weit verbreitet. Das Straßennetz der Sologne ist für französische Verhältnisse außergewöhnlich gut.

Die vorherrschenden Wirtschaftszweige sind Land-, Teich-, Forst- und Jagdwirtschaft, zu denen sich in jüngster Zeit etwas Fremdenverkehr gesellt.

Die Landwirtschaft nahm nach jahrhundertelangem Siechtum zwischen 186o und 1914 einen recht guten Aufschwung, ging aber bis heute

unter verschiedenen Einflüssen, von denen die Jagd den bedeutendsten stellt, wieder zurück. Der Anteil der LNF an der Gesamtfläche schwankt zwischen 55 % in der Sologne Viticole und knapp 28 % in der östlich anschließenden RA Grande Sologne. Typisch ist Polykultur. Genutzt wird die LNF zu 35 % (Sologne Viticole) bis 49 % (Sologne des Cher) durch Getreideanbau, besonders Körnermais, Weizen und Gerste, die den traditionellen Roggen weitgehend verdrängt haben. Insgesamt geht der Getreideanbau zugunsten einer extensiven Viehhaltung zurück. Die relativ zur LNF größten Getreideflächen liegen peripher. Die Hektarerträge sind im Vergleich mit denen der Nachbarlandschaften bei allen Getreidearten wie auch bei der Mehrzahl der anderen Feldfrüchte äußerst niedrig. Auch der Hackfruchtanbau geht insgesamt zurück. Er ist heute nur noch für Futterzwecke von Bedeutung. Futterbauflächen und Grünland dehnen sich hingegen etwas aus; im Gegensatz zum Getreide sind sie besonders in der inneren Sologne zu finden. Von wachsender Bedeutung sind Sonderkulturen, von denen traditionell Wein, Spargel und Erdbeeren, seit jüngstem auch Blumenzwiebeln und in geringerem Umfang Feldgemüse, Kern-, Stein- und Schalenobst sowie Tabak kultiviert werden. Hauptgebiet der Intensivkulturen ist die Sologne Viticole, in der allein 10 % der LNF von Spargelflächen eingenommen werden. Im Gegensatz dazu wird die übrige Sologne sehr extensiv bewirtschaftet, wie schon das fast immer ein Brachjahr einschließende Fruchtwechselsystem zeigt. In der Großsologne dominiert die Viehwirtschaft. Gehalten werden Milch- und Fleischrinder, Schweine und besonders in der Kernsologne Schafe. In der viehwirtschaftlich weniger bedeutenden Westsologne werden Ziegen und verschiedene Geflügelarten gehalten.

Die Gehöfte, es handelt sich vor allem um Vierseiter und Streckhöfe, sind in der Mehrzahl überaltert und nur schlecht ver- und entsorgt. Der Maschinenbesatz ist im allgemeinen ausreichend, bei den Kleinbetrieben oft sogar so groß, daß er wirtschaftlich nicht immer zu vertreten ist.

Vorherrschende Besitzarten sind Eigenwirtschaft und Pacht neben etwas Teilpacht und Mischformen. Pachtbetriebe sind besonders in

den extensiv genutzten Teilen der Sologne zu finden, Eigenwirtschaften in den intensiv genutzten Teilen. Das erklärt auch die unterschiedlichen Größenordnungen: Pachtbetriebe umfassen meist 5o ha LNF und mehr, Eigenwirtschaften hingegen oft weniger als 1o ha LNF.

In dem Bereich der vorwiegenden Eigenwirtschaften gehören 5o % der Gesamtfläche Einheimischen, in der Großsologne hingegen nur 3o %. Hier sind 45 % der Fläche allein in der Hand von Parisern. Die Besitztümer liegen außer in Teilen der Sologne Viticole meist in großen Blöcken zusammen.

Die schlechten Wohn-, Arbeits- und Freizeitverhältnisse sowie die sehr schlechten Erträge führen - verstärkt durch die negativen Einflüsse der Jagd wie Bodenspekulation und "Bauernlegen" - zu einer wachsenden Landflucht, die häufig mit Flurwüstungen verbunden ist.

Neben der Landwirtschaft im engeren Sinne spielt in weiten Teilen der Sologne auch die Teichwirtschaft noch eine Rolle, die ihren Ursprung vor allem in Entwässerungsmaßnahmen des Mittelalters hat. Hauptfisch ist der Karpfen. Daneben werden Schleien, Weißfische und verschiedene vermarktbare Raubfische gezüchtet. Die Teichwirtschaft geht wegen ihrer im Ganzen schlechten Rendite jedoch mehr und mehr zurück zugunsten verschiedener Nebennutzungen wie Sportangelei, Wassersport und Zucht von Satzfischen für Angelvereine. Im Rahmen der Jagd spielen die Teiche eine wachsende Rolle als Wildtränken und mehr noch als Lebensraum für jagdbare Wasservögel, so daß es teilweise sogar zu Teichneuanlagen kommt.

Der zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts weitgehend zerstörte Wald nimmt heute wieder große Flächen ein (25 % der Gesamtfläche in der Sologne Viticole, 42 % in der Grande Sologne), wobei der forstwirtschaftlich unbedeutende, aber jagdlich interessante Niederwald mit 5o % der Waldfläche dominiert. Nadelwälder breiten sich nur langsam aus, da sie vom Wild gemieden werden und deswegen auch bei den Jägern unbeliebt sind. Hinzu kommt, daß

der Nadelwald gegenwärtig nur eine sehr geringe Rendite bringt. Dennoch bestehen zahlreiche Bestrebungen, die Nadelwaldfläche (z.Zt 25 % der Gesamtwaldfläche) zu vergrößern. Sein Hauptverbreitungsgebiet hat der Wald, der zu über 9o % Privatwald ist, in den landwirtschaftlich extensiven Teilen der Zentral- und Ostsologne.

Die Analysen von Land-, Teich- und Forstwirtschaft zeigen, daß die Sologne in allen drei Wirtschaftsbereichen weit unter ihren schon vom Naturraum her nicht gerade großen Möglichkeiten entwickelt ist, ja, daß Land- und Teichwirtschaft sogar noch zurückgehen. Nur in der Forstwirtschaft werden erste Ansätze einer Aufwärtsentwicklung sichtbar. Hauptursache für die Unterwicklung ist die Jagd, die die Sologne wie keine andere französische Landschaft geprägt hat. Alle drei Wirtschaftsbereiche sind ebenso wie die nur geringe Industrie fast ganz in die Abhängigkeit der Jagd geraten mit Ausnahme der Sologne Viticole, die ihre wirtschaftliche Basis unabhängig von der Jagd gestaltet hat und damit auch unabhängig von Tout-Paris, das die übrige Sologne über die Jagd fest in seinem Griff hält. Die Folgen der Jagddominanz sind nicht nur die wirtschaftlich gefährliche einseitige Abhängigkeit, sondern auch die Vertreibung der landwirtschaftlichen Pächter, die bei den hohen Jagdpacht- und Verkaufspreisen nicht mithalten können, und die Verdrängung der kleinen und mittleren Besitzer, die wegen der im Vergleich zum Bodenwert hohen Preise ihr Land aufgeben. Aber auch die Großgrundbesitzer können sich nicht mehr den Lockungen des für solognotische Verhältnisse überreich fließenden Kapitals entziehen und wandeln mehr und mehr Güter in Jagdgüter mit Wildzucht um. Zur Zeit stehen bereits 2/3 der Gesamtfläche vorwiegend oder ausschließlich für Jagdzwecke zur Verfügung.

Bei der Feststellung, daß die Wirtschaft der Sologne jagdabhängig ist, könnte man es bewenden lassen. Die Analyse der Jagdwirtschaft zeigt jedoch unter anderem, daß es sich hier um einen nur sehr unsicheren Wirtschaftszweig handelt, der der Sologne bei der nächsten Krise oder aus unvorhersehbaren Modetrends heraus die Basis entziehen kann. Um die Zukunft dieser Land-

schaft sicherer zu gestalten, ist es deswegen nötig, die Gesamtwirtschaft stärker zu diversifizieren und damit die Bedeutung der Jagd zu relativieren. Am ehesten bietet sich hierfür eine Aufwertung der traditionellen Wirtschaftszweige an, denen noch der erst in den Anfängen steckende Fremdenverkehr angegliedert werden kann, ohne daß deswegen die Jagd ganz verdrängt werden muß.

RESUME

La Sologne, qui se trouve entre la Loire et le Cher et qui couvre une surface de plus de 5000 km^2, est composée d'une formation qui atteint des profondeurs allant jusqu'à 60 m, formation constituée d'argiles, de sables et de graviers; les argiles, notamment, posent de graves problèmes hydrologiques. Morphographiquement, la Sologne est une plaine qui va en pente de l'Est à l'Ouest et qui n'est que peu ondulée; climatiquement, elle est une sous-province de la Région Ligérienne. La gamme des types pédologiques s'étend des podzols jusqu'aux sols peu lessivés; les sables acides et pauvres dominent. Hydrographiquement, la Sologne se distingue par un nombre énorme de rivières, de ruisseaux et de ruisselets, parfois même à peine visibles, ainsi que par ses étangs qui couvrent une surface d'environ 12000 ha.

La densité de la population est généralement très faible; elle atteint seulement, dans les vallées de la Loire et du Cher, le long des RN 20 et 140, autour de Romorantin et à l'Ouest (Sologne Viticole) des densités plus élevées (jusqu'à 40 habitants/km^2). Le problème démographique est aggravé par l'exode rural - surtout des jeunes - ce qui augmente la surreprésentation des personnes âgées. L'exode de la seule population agraire est encore plus net. Dans les superficies mentionnées, de densité démographique plus grande, se trouve le peu d'industrie solognote (fabrication de quincaillerie, de textiles, de conserves et d'autres aliments, de verrerie et de poterie); mais elle ne peut pas occuper assez de Solognots; c'est pourquoi environ 1500 Solognots sont des migrants quotidiens. Le chômage "masqué" est très répandu. Le réseau des routes, comparé à celui d'autres régions françaises, est extrêmement bon en Sologne.

Les branches dominantes de l'économie sont l'agriculture, la pisciculture, la sylviculture et la chasse, auxquelles le

tourisme est venu se joindre récemment.

Après un déclin qui dura quelques siecles, l'agriculture prit un essor notable entre 1860 et 1914, mais régressa sous diverses influences, parmi lesquelles la chasse est la plus importante. La proportion de la SAU par rapport à la superficie totale oscille entre 55 % dans la Sologne Viticole et à peu près 28 % dans la RA Grande Sologne qui s'y rattache à l'Est. La polyculture est typique. La SAU sert de 35 % (Sologne Viticole) à 49 % (Sologne du Cher) à la culture des céréales, notamment du mais-grain, du blé et de l'orge qui ont détrôné le seigle traditionnel. Dans l'ensemble la culture des céréales subit un recul en faveur de l'exploitation extensive du bétail. Les plus grandes superficies en céréales, par rapport à la SAU, se trouvent à la périphérie de la Sologne. Comparés avec les régions voisines, les rendements par hectare de toutes les céréales ainsi que de la plupart des autres produits des champs sont extrêmement modiques. La culture des plantes sarclées est également en baisse. Aujourd'hui elle ne fournit à peu près que du fourrage. Les surfaces fourragères cependant prennent de l'expansion; à l'inverse des céréales, elle se trouvent surtout dans l'intérieur de la Sologne. Toutefois ce sont les cultures spéciales dont l'importance va croissant; ainsi on produit traditionellement du vin, des asperges et des fraises, et depuis peu des bulbes et, sur des surfaces moins étendues, des légumes de plein champ, des fruits à pépin, à noyau, à coques et du tabac. La région principale des cultures intensives est la Sologne Viticole, où 10 % de la SAU sont utilisés uniquement pour la culture des asperges. A l'inverse, le reste de la Sologne n'est cultivé que très extensivement, ce qui est déjà indiqué par le système d'assolement qui implique presque toujours un an de jachère. Dans la Grande Sologne c'est l'exploitation du bétail qui domine. On élève des vaches laitières, des bovins de boucherie, des porcins et, notamment dans la Sologne centrale, des ovins. Dans la Sologne occidentale, qui du point de vue de l'élevage est moins importante, on pratique l'élevage des caprins et de diverses volailles.

La plupart des bâtiments - il s'agit surtout des fermes à cour ouverte et des maisons bloc à terre en longueur - sont trop vieux et très mal approvisionnés en eau et an électricité. Le nombre de machines est en général suffisant, parfois même si grand, dans les petites propriétés, qu'il n'est pas toujours justifiable du point de vue économique.

Les types dominants de détentions sont le faire-valoir direct et le fermage, à côté d'un peu de métayage et des types mixtes. Le fermage est surtout répandu dans les parties extensives de la Sologne, le faire-valoir direct dans les parties intensives. Cela explique la différence des superficies moyennes; les fermes comprennent d'ordinaire 5o ha SAU et plus, les exploitations en faire-valoir direct, par contre, souvent moins de 1o ha SAU.

Dans la région où le faire-valoir direct domine, 5o % de la surface totale appartiennent aux habitants du pays; dans la Grande Sologne ce ne sont plus que 3o %. Ici plus de 45 % de la surface se trouvent aux mains des Parisiens. Les propriétés se composent le plus souvent de grandes unités de parcelles juxtaposées à l'exception de quelques parties de la Sologne Viticole.

Les mauvaises conditions, en ce qui concerne le logement, le travail et les distractions, ainsi que les rendements modiques, provoquent un exode rural croissant qui entraîne souvent l'abandon total des terres. Ce développement est aggravé par les influences négatives exercées par la chasse, par exemple la spéculation immobilière et l'expulsion des fermiers.

A côté de l'agriculture proprement dite, la pisciculture, qui dérive surtout des mesures de drainage au moyen âge, joue encore un rôle dans une bonne partie de la Sologne. Le poisson principal est la carpe. En outre, on élève des tanches, des gardons et ceux des poissons rapaces qui se vendent assez bien. A cause du mauvais rendement, la pisciculture recule de plus en plus en faveur de plusieurs utilisations secondaires telle que la pêche à la ligne, les sports nautiques et l'élevage

des alevins pour les sociétés de pêche. Dans le cadre de la chasse, les étangs jouent un rôle de plus en plus important comme abreuvoirs pour le gibier et surtout comme espaces idéaux pour les sauvagines, de sorte qu'on crée même de nouveaux étangs.

Le bois, qui, au début du siècle passé, était presque tout à fait détruit, comprend aujourd'hui des grands espaces (25 % de la surface totale dans la Sologne Viticole, 42 % dans la Grande Sologne). Le taillis, qui est du point de vue forestier insignifiant mais qui est très intéressant du point de vue cynégétique, domine puisqu'il comprend 5o % de la surface boisée totale. Les forêts résineuses ne s'étendent que lentement parce que le gibier les évite et que, par conséquent, les chasseurs s'opposent à un reboisement avec des résineuses. Il faut ajouter que la forêt résineuse est peu rentable actuellement. On envisage néanmoins - dans la mesure du possible - d'agrandir la surface en résineuses (actuellement 25 % de la surface boisée totale). Les principales régions boisées, dont plus de 9o % appartiennent à des particuliers, se trouvent dans les parties de l'agriculture extensive de la Sologne centrale et orientale.

Les analyses de l'agriculture, de la pisciculture et de la sylviculture démontrent que la Sologne est développée - en ce qui concerne ces trois branches de l'économie - bien en dessous de ses possibilités; celles-ci, toutefois, si l'on ne les considère que sous l'angle de la géographie physique, ne sont pas bien grandes. Dans la sylviculture seulement on remarque des signes prometteurs d'un essor. La cause principale de ce sous-développement est la chasse, qui a influencé la Sologne plus que toute autre région française. Toutes les trois branches de l'économie sont tombées dans une dépendance presque totale de la chasse, sauf dans la Sologne Viticole qui a formé sa base économique indépendamment de la chasse et, ce faisant du Tout-Paris qui, par le biais de la chasse, a la haute main sur le reste de la Sologne. Les conséquences du rôle prépondérant de la chasse ne sont pas seulement la dépendance unilatérale et donc économiquement dangereuse, mais aussi

l'expulsion des fermiers, qui ne peuvent que dans des cas exceptionnels payer les sommes exorbitantes exigées pour les loyers et les achats des chasses, et l'expulsion des détenteurs de petites et moyennes propriétés, trop tentés d'abandonner leurs terres à cause des prix trop élevés vue la valeur réelle du sol. Même ceux qui possèdent de grandes propriétés foncières ne savent plus se soustraire aux séductions d'un capital qui entre à flots et sans mesure. C'est pourquoi ils transforment de plus en plus leurs propriétés en chasses avec élevage du gibier. Actuellement, deux tiers de la surface totale sont consacrés en majeure partie ou en totalité à la chasse.

On pourrait s'en tenir à la constatation que l'économie de la Sologne dépend de la chasse. Mais l'analyse de la chasse démontre entre autres choses qu'il s'agit seulement d'une branche peu sûre de l'économie ; une crise, toujours possible, ou un changement de "mode" imprévisible peut déjà être fatal. Pour assurer l'avenir de cette contrée sur des bases solides, il faudrait diversifier beaucoup plus l'économie et ainsi relativer l'importance de la chasse. Avant tout, c'est une revalorisation des branches traditionelles de l'économie qui s'impose, auxquelles on peut ajouter le tourisme, qui "pointe" déjà, sans qu'il soit nécessaire, pour cela, de détrôner totalement la chasse.

LISTE DER VERWANDTEN ABKÜRZUNGEN

BP:	Bruttoprodukt
Com. Centr. Agr. Sol.:	Comité Central Agricole de la Sologne
CREE:	Comité Régional d'Expansion Economique du Centre
DDA:	Direction Départementale de l'Agriculture, Section Statistique
FF:	Franc Français (jeweils zum Zeitwert)
GRA:	Groupement de Régions Agricoles
GVE:	Großvieheinheit
INRA:	Institut National de la Recherche Agronomique
INSEE:	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
LNF:	Landwirtschaftliche Nutzfläche
Min. Agr.:	Ministère de l'Agriculture
MS:	Matière Sèche
NF:	Nouveau Franc (in DM umgerechnet zum Kurs von 1,oo NF ≙ o,66 DM)
RA:	Région Agricole
RF:	Région Forestière
SAFER:	Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SAU:	Surface Agricole Utile bzw. Utilisée (cf. p. 132, Fußnote)
SCAFR:	Société Centrale d'Aménagement Foncier Régional
SF:	Surface Fourragère (STH + Futterbauflächen)
STH:	Surface Toujours en Herbe
UF:	Unité Fourragère
UGB:	Unité Gros Bovin
UTH:	Unité Travailleur Homme
VAK:	Vollarbeitskraft

Anhang (zu den Abb. 2, 27, 38, 41, 11o, 111, 118, 126, 128 und 129)

1 Mareau-aux-Prés
2 Saint-Hilaire-Saint-Mesmin
3 Olivet
4 Saint-Cyr-en-Val
5 Cléry-Saint-André
6 Mézières-lez-Cléry
7 Ardon
8 Marcilly-en-Villette
9 Sandillon
1o Vienne-en-Val
11 Tigy
12 Guilly
13 Sully-sur-Loire
14 Lailly-en-Val
15 Dry
16 Saint-Laurent-des-Eaux
17 Ligny-le-Ribault
18 Jouy-le-Potier
19 La Ferté-Saint-Aubin
2o Menestreau-en-Villette
21 Sennely
22 Neuvy-en-Sullias
23 Viglain
24 Saint-Aignan-le-Jaillard
25 Nouan-sur-Loire
26 Crouy-sur-Cosson
27 La Ferté-Saint-Cyr
28 Villeny
29 Yvoy-le-Marron
3o Vouzon
31 Souvigny-en-Sologne
32 Vannes-sur-Cosson
33 Isdes
34 Villemurlin
35 Lion-en-Sullias
36 Saint-Florent-le-Jeune
37 Maslives
38 Huisseau-sur-Cosson
39 Chambord
4o Thoury
41 Dhuizon
42 La Marolle-en-Sologne
43 Chaumont-sur-Tharonne
44 Lamotte-Beuvron
45 Pierrefitte-sur-Sauldre
46 Chaon
47 Brinon-sur-Sauldre
48 Clémont
49 Cerdon
5o Coullons
51 Saint-Gondon
52 Poilly-lez-Gien
53 Mont-près-Chambord
54 Tour-en-Sologne
55 Bracieux
56 Neuvy
57 Cheverny
58 Cour-Cheverny
59 Fontaine -en-Sologne
6o Courmemin
61 Bauzy
62 Montrieux-en-Sologne
63 Neung-sur-Beuvron
64 La Ferté-Beauharnais
65 Ouchamps
66 Chitenay
67 Sambin
68 Fougères-sur-Bièvre
69 Cormeray
7o Contres
71 Soings-en-Sologne
72 Mur-de-Sologne
73 Millançay
74 Vernou-en-Sologne
75 Saint-Viâtre
76 Nouan-le-Fuzelier
77 Souesmes
78 Sainte-Montaine
79 Aubigny-sur-Nère
8o Argent-sur-Sauldre
81 Feings
82 Fresnes
83 Sassay
84 Chémery
85 Rougeou
86 Gy-en-Sologne
87 Lassay-sur-Croisne
88 Veilleins
89 Loreux
9o Marcilly-en-Gault
91 La Ferté-Imbault
92 Salbris
93 Ménétréol-sur-Sauldre
94 Ennordres
95 Thenay
96 Oisly
97 Choussy
98 Couddes
99 Méhers
1oo Billy
1o1 Pruniers
1o2 Romorantin-Lanthenay
1o3 Villeherviers
1o4 Selles-Saint-Denis

1o5 Theillay
1o6 Orçay
1o7 Nançay
1o8 Presly-le-Châtif
1o9 Méry-ès-Bois
11o Gièvres
111 Villefranche
112 Langon
113 Mennetou-sur-Cher
114 Châtres-sur-Cher
115 Thénioux
116 Saint-Laurent-des-Bois
117 Vouzeron
118 Vignoux-sur-Barangeon
119 Neuvy-sur-Barangeon
12o Allogny
121 Méry-sur-Cher
122 Vierzon
123 Allouis

Gemeinden, die in ihrer Gesamtheit nur von SUTTON zur Sologne gerechnet werden:

a) Muides
b) Autry-le-Châtel
c) Candé
d) Valaire
e) Les Montils
f) Monthou-sur-Bièvre
g) Pontlevoy
h) Monthou-sur-Cher
i) Thezée
j) Saint-Romain-sur-Cher
k) Selles-sur-Cher
l) La Chapelle-d'Angillon
m) Saint-Eloy-de-Gy

numerierte Gemeinden in alphabetischer Reihenfolge:

Allogny (12o)
Allouis (123)
Ardon (7)
Argent-sur-Sauldre (8o)
Aubigny-sur-Nère (79)
Bauzy (61)
Billy (1oo)
Bracieux (55)
Brinon-sur-Sauldre (47)
Cerdon (49)
Chambord (39)
Chaon (46)
Châtres-sur-Cher (114)
Chaumont-sur-Tharonne (43)
Chémery (84)
Cheverny (57)
Chitenay (66)
Choussy (97)
Clémont (48)
Cléry-Saint-André (5)
Contres (7o)
Cormeray (69)
Couddes (98)
Coullons (5o)
Cour-Cheverny (58)
Courmemin (6o)
Crouy-sur-Cosson (26)
Dhuizon (41)
Dry (15)
Ennordres (94)
Feings (81)
Fontaine-en-Sologne (59)
Fougères-sur-Bièvre (68)
Fresnes (82)
Gièvres (11o)
Guilly (12)
Gy-en-Sologne (86)
Huisseau-sur-Cosson (38)
Isdes (33)
Jouy-le-Potier (18)
La Ferté-Beauharnais (64)
La Ferté-Imbault (91)
La Ferté-Saint-Aubin (19)
La Ferté-Saint-Cyr (27)
Lailly-en-Val (14)
La Marolle-en-Sologne (42)
Lamotte-Beuvron (44)
Langon (112)
Lassay-sur-Croisne (87)
Ligny-le-Ribault (17)

Lion-en-Sullias (35)
Loreux (89)
Marcilly-en-Gault (90)
Marcilly-en-Villette (8)
Marsau-aux-Prés (1)
Maslives (37)
Méhers (99)
Menestreau-en-Villette (20)
Ménétréol-sur-Sauldre (93)
Mennetou-sur-Cher (113)
Méry-ès-Bois (109)
Méry-sur-Cher (121)
Mézières-lez-Cléry (6)
Millançay (73)
Mont-près-Chambord (53)
Montrieux-en-Sologne (62)
Mur-de-Sologne (72)
Nançay (107)
Neung-sur-Beuvron (63)
Neuvy (56)
Neuvy-en-Sullias (22)
Neuvy-sur-Barangeon (119)
Nouan-le-Fuzelier (76)
Nouan-sur-Loire (25)
Oisly (96)
Olivet (3)
Orçay (106)
Ouchamps (65)
Pierrefitte-sur-Sauldre (45)
Poilly-lez-Gien (52)
Presly-le-Chétif (108)
Pruniers (101)
Romorantin-Lanthenay (102)
Rougeou (85)
Saint-Aignan-le-Jaillard (24)
Saint-Cyr-en-Val (4)
Sainte-Montaine (78)
Saint-Florent-le-Jeune (36)
Saint-Gondon (51)
Saint-Hilaire-Saint-Mesmin (2)
Saint-Laurent-des-Bois (116)
Saint-Laurent-des-Eaux (16)
Saint-Viâtre (75)
Salbris (92)
Sambin (67)
Sandillon (9)
Sassay (83)
Selles-Saint-Denis (104)
Sennely (21)
Soings-en-Sologne (71)
Souesmes (77)
Souvigny-en-Sologne (31)
Sully-sur-Loire (13)
Theillay (105)
Thenay (95)
Thénioux (115)
Thoury (40)
Tigy (11)
Tour-en-Sologne (54)
Vannes-sur-Cosson (32)
Veilleins (88)
Vernou-en-Sologne (74)
Vienne-en-Val (10)
Vierzon (122)
Viglain (23)
Vignoux-sur-Barangeon (118)
Villefranche (111)
Villeherviers (103)
Villemurlin (34)
Villeny (28)
Vouzeron (117)
Vouzon (30)
Yvoy-le-Marron (29)

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

ARLET, J.: siehe unter Lefèvre

BABONAUX, Y.: Villes et Régions de la Loire Moyenne; Tours 1966

BARON et GESSAT: La Sologne; et Réponse du Comité Central; o.O. 1942

BAUMEISTER, W., MENZEL-TETTENBORN, H. u.a.: Pflanzenlexikon in 5 Bänden; Reinbek bei Hamburg 1969

BEAUVALLET, A.: De l'agriculture en Sologne; Orléans 1844

BERTSCH, K. und BERTSCH, F.: Geschichte unserer Kulturpflanzen; Stuttgart 1949

BESSEMOULIN, J.: Atlas Climatique de la France; Paris 1969

BLONDEL, C.: L'avenir économique de la Sologne; Paris 1952

BLÜTHGEN, J.: Methodische Betrachtungen zur Landwirtschaftsgeographie mit besonderer Berücksichtigung nordostdeutscher Verhältnisse; in: Berichte zur deutschen Landeskunde 1949, pp. 76 - 90

BLÜTHGEN, J. und WINDHORST, H.-W.: Methodische Betrachtungen zur Forstgeographie; in: Berichte zur deutschen Landeskunde 1970, pp. 267 - 292

BOMER, P.: La morphologie du Berry septentrionnal; in: Bull. Ass. des Géog. français 1951

BRAUN-BLANQUET: siehe unter Ministère de l'Agriculture - INRA

BRINKMANN, R.: Abriß der Geologie, Band II: Historische Geologie; Stuttgart 9,1969

BRY, M.A.: Evolution de la culture de l'asperge en France; in: Journées internationales de l'Asperge; pp. 9 - 15; Blois 1963

BURDEL, E.: Des étangs, de leur maintien ou de leur suppression, au point de vue de l'hygiène, de l'agriculture et de la legislation; Paris 1873

BURDEL, E.: Recherches sur les fièvres paludéennes, suivies d'études physiologiques et médicales sur la Sologne; Paris 1858

BURON, P.: siehe unter Depardon

CENTRE d'ETUDES PHYTOSOCIOLOGIQUE et ECOLOGIQUE (CEPE) du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS): Carte phyto-écologique et carte de l'occupation des terres de Sologne; 2 Bände; Montpellier 1964; die Arbeit entstand unter der Leitung von L. EMBERGER; einer der aus der Sologne stammenden wissenschaftlichen Mitarbeiter war M. GODRON

CHABOT, G.: Géographie Régionale de la France; Paris 2,1969

CHAMBRE de COMMERCE et d'INDUSTRIE de BOURGES et du CHER: Liste des Entreprises (mehr als 1o Beschäftigte; Stand 197o)

CHAMBRE de COMMERCE et d'INDUSTRIE du LOIR-et-CHER: Principales Entreprises de Loir-et-Cher (mehr als 5 Beschäftigte; Stand 197o)

CHAMBRE de COMMERCE et d'INDUSTRIE d'ORLEANS et du LOIRET: Activités industrielles du Loiret (alle Betriebe mit Arbeitnehmern; Stand 197o)

CHARPY, R.: Pêche et Pisciculture française; in: L'enseignement supérieur agronomique français, Reihe: Regards sur la France; Nr 19/2o; pp. 555 - 557; Paris 1963

CHRETIEN, R.: Géographie de la Sologne; Romorantin 1941

CHRETIEN, R.: Petite histoire de la Sologne; Lamotte-Beuvron 1941

COMITE CENTRAL AGRICOLE de la SOLOGNE: Etude relative à un aménagement du Tourisme et des Loisirs dans le cadre des activités traditionnelles de la Sologne; o.O. 1967

COMITE CENTRAL AGRICOLE de la SOLOGNE: La Sologne, pays de bois et de l'élevage; Orléans 1896

COMITE CENTRAL AGRICOLE de la SOLOGNE: Plan de développement de la Sologne; Supplément au No 4-1964 des Annales du Comité Central Agricole de la Sologne; Orléans 1964

COMITE REGIONAL d'EXPANSION ECONOMIQUE du CENTRE (CREE): Migrations Professionnelles Journalières dans la Région Centre; o.O. (Orléans) 197o

COMMISSARIAT de la SOLOGNE: Conseils pratiques de Pisciculture; in: La Sologne Agricole; Lamotte-Beuvron o.J.

COMMISSION de DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE REGIONAL (CODER): Sitzungsbericht vom Oktober 1968, besonders die Rede von M. de LAAGE de MEUX

COMMISSION d'ETUDE du PLAN DEPARTEMENTALE d'EXPANSION ECONOMIQUE: Rapport du Service Eaux et Forêts, Blois 2.3.1961

COMMISSION INTERMINISTERIELLE pour l'AMENAGEMENT TOURISTIQUE de L'ESPACE RURAL: La Sologne; o.O.o.J. (197o)

CUSSON, J.: La Sologne, son évolution - son avenir; in: Bulletin technique d'Information des Ingénieurs des Services Agricoles; No 119; pp. 276 - 288; Rouen 1957

DALICHOW, F.: Die Gebiete der Teichwirtschaft in Frankreich; Freiburg i.Br. 197o

DEFFONTAINES, P. et DELAMARE, M.J.-H.: Atlas Aérien, France Tome II: Bretagne, Val de Loire, Sologne et Berry, Pays atlantiques entre Loire et Gironde; Paris 1956

DELAMARE, M.J.-H.: siehe unter Deffontaines

DENIZET, H.: La Sologne; Orléans 19oo

DENIZOT, G.: Les formations continentales de la région orléanaise; Vendôme 1927

DENIZOT, G.: Le Néogène dans le bassin moyen de la Loire; in: Mémoires de la Société géologique et minéralogique de Bretagne; Tome XIII, Compte rendu du colloque international pour l'étude du Néogène nordique; Rennes 1968

DEPARDON, L. et BURON, P.: Contribution à l'étude des sols de Loir-et-Cher; Blois o.J. (nach 1956)

DEPARDON, L. et BURON, P.: Etude agronomique comparée de trois régions naturelles: Beauce, Perche et Sologne; Paris 1938

DEPARDON, L.: siehe unter Ministère de l'Agriculture - INRA

DES FRANCS, M.: Histoire d'un domaine de Sologne à travers les siècles; Orléans 1902

DESPREZ, N. et MEGNIEN, G.: Connaissances nouvelles sur la structure de la Beauce: in: Bulletin de la Société géologique de France; 7e série t. VII; pp. 303 - 308

DION, R.: Essai sur la formation du paysage rural français; Tours 1934

DION, R.: Le val de Loire, étude de géographie régionale; Tours 1934

DIVILLE, W.: siehe unter Prévot

DOLLFUS, G.-F.: Feuille de Bourges au 320.000 (terrains tertiaires); in: Bull. Serv. Carte Géol. de la France, T. XII, pp. 358 - 364; 1900/1901

DOLLFUS, G.-F.: siehe unter Gauchery

DUBOIS, A.: Documents et souvenirs de la vieille Sologne; Orléans 1947

DUCANGE: Glossarium mediae et infimae latinatis; Paris 1840-1850; zitiert nach Vacher, siehe dort

DUCHAUFOUR: siehe unter Ministère de l'Agriculture - INRA

DUCHE, J.: siehe unter Lefèvre

DUFAY, P.: Essai d'une bibliographie de la Sologne; Bibliographie moderne, o.O. 1915

EMBERGER, L.: siehe unter Centre d'études phytosociologique

FLAHAULT, C.: zitiert nach Pédelaborde, siehe dort

FLORENCE, E.C.: La Sologne et la Beauce pendant les temps préhistoriques; Paris 1923

GALET, P.: Cépages et Vignobles de France; Band III: Les Cépages de Cuve; Montpellier 1962

GALLOUEDEC, L.: La Sologne; in: Annales de Géographie, No 4; t. I, pp. 379 - 389; Paris 1892

GANSSEN, H.: zitiert nach Pédelaborde; siehe dort

GAUCHERY, P. et DOLLFUS, G.-F.: Essai sur la géologie de la Sologne; in: Feuille des jeunes naturalistes, 3e série, XXIII, pp. 33 - 35, 54 - 57, 67 - 70, 81 - 83, 97 - 104; Rennes 1892-93

GAUTIER, R.: Etude et aménagement de quatre étangs solognots; in: La pisciculture française, No 8; pp. 33-38 Paris 1966

GAY, F.P.: La Champagne du Berry; Bourges 1967

GESSAT, M.R.: La Sologne, Milieu, pratiques agricoles actuelles; in: Bulletin technique d'Information des Ingénieurs des Services agricoles, No 119; pp. 255-275; Rouen 1957

GESSAT, M.R.: Programme de la mise en valeur de la Sologne; in: Les problèmes agricoles en Sologne; pp. 9-44; Blois 1954

GESSAT, R.: Communications sur la Sologne; Orléans 1964

GESSAT, R.: L'agriculture solognote; Paris o.J. (1947)

GESSAT, R.: siehe auch unter Baron

GIRAUDIERE, P. de la: La Sologne des étangs; in: Annales du Comité Central Agricole de la Sologne; No 3, pp. 98-104; Orléans 1956

GODRON, M.: siehe unter Centre d'Etudes Phytosociologique et Ecologique

GOUJON, G.: zitiert nach Pédelaborde, siehe dort

GRAS, J.: Le Bassin de Paris méridional, Etude morphologique; Rennes 1963

GRAS, J.: De la Vallée d'Anjou au Plateau Baugeois; Paris 1964

GROSSOUVRE, A. de: Etude sur les gisements de minerai de fer au Centre de la France; Annales des Mines, 8e série, X, pp. 311-418; 1886

GUERIN, I.: La vie rurale en Sologne au XIVe et XVe siècles; Paris 1960

LES GUIDES VERTS MICHELIN: Châteaux de la Loire; Clermont-Ferrand 21,1970

GUILLAUME, P.: La Sologne au cours des siècles; o.O.o.J. (Orléans 1954)

GUILLAUMIN, A.: Mémoire sur la question d'amélioration et d'assainissement de la Sologne; Orléans 1853

HERMANN, F.: Flora von Nord- und Mitteleuropa; Stuttgart 1956

HOFMANN, J.: Der Teichwirt, Zucht und Haltung des Karpfens; Hamburg/Berlin 1967

HOLLANDE, M.: Note sur l'aménagement de la Sologne; aus den Akten der Präfektur Orléans (1970)

HUET de FROBERVILLE, M.: Vues générales sur l'état de l'agriculture dans la Sologne et sur les moyens de l'améliorer; Orléans 1788

INSTITUT NATIONAL de la STATISTIQUE et des ETUDES ECONOMIQUES: Direction régionale d'Orléans: La Sologne; Orléans 1955

INSTITUT NATIONAL de la STATISTIQUE et des ETUDES ECONOMIQUES: Direction régionale d'Orléans: Les établissements industriels et commerciaux début 1965; Supplément au Bulletin de Statistique, 4e trimestre 1966

INSTITUT NATIONAL de la STATISTIQUE et des ETUDES ECONOMIQUES: Direction régionale d'Orléans: Résultats provisoires du recensement de 1968; Supplément au Bulletin de Statistique, 1er trimestre 1968

INSTITUT NATIONAL de la STATISTIQUE et des ETUDES ECONOMIQUES: siehe unter Klatzmann

INSTITUT NATIONAL de la STATISTIQUE et des ETUDES ECONIMIQUES: und MINISTERE de l'AGRICULTURE, Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques: Région Centre, Recensement général de la population de 1962, Résultats du dépouillement exhaustif, Fascicules Départementaux. Population par Région Agricole: Hefte:
18 - Cher
41 - Loir-et-Cher
45 - Loiret
o.O.o.J.

JOURNAL OFFICIEL du 4 juillet 1941: Loi No 2674 du 27 juin 1941 relative à la mise en valeur de la Sologne

JOURNAL OFFICIEL du 3o septembre 1941: Arrêté du 17 septembre 1941 délimitant le territoire de la Sologne pour l'application de la loi du 27 juin 1941

JOURNAL OFFICIEL du 2 décembre 1941: Arrêté du 18 novembre 1941 relatif à la mise en valeur de la Sologne

KLATZMANN, J.: La localisation des cultures et des productions animales en France; herausgegeben vom Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques; Paris 1955

KOSMOS-LEXIKON der NATURWISSENSCHAFTEN mit besonderer Berücksichtigung der Biologie, 2 Bände; Stuttgart A-K 1953, L-Z 1955

LAAGE de MEUX, M.de: Rapport présenté à la Commission de Développement Economique Régional; gehalten in Orléans im Oktober 1968

LEBAILLIF, R.: siehe unter Olivier

LE CHEVALIER, P.: Sologne; Blois 1968 (herausgegeben von J.F. Doré)

LEFEVRE, M. et ARLET, J.: Algues d'eau douce de l'étang de la Grande Coincne (Sologne); in: Bull. de la Soc. bot. FR. 1943, 9o, No 1o-12, pp. 153-157

LEFEVRE, M., SPILLMANN, J., DUCHE, J.: Recherches hydrobiologiques sur les étangs de Sologne; in. Ann. de la Stat. Centr. d'Hydrobiologie appl., t 1, 1945, pp. 23-88

LE PHILOSOPHE, A.: Artikel über den Ursprung des Spargelanbaus in der Sologne, in: La Croix 18. März 1953

MARTIN, G.: La Sologne en 185o; Paris 19o1

MARTIN, J.: Pisciculture en étang. Organisation-Exploitation; in: Bull. français de Pisciculture, No 144, pp. 113-129, Orléans 1947

MASURE, F.: Etudes sur les terrains agricoles de la Sologne; Orléans 1870

MEGNIEN, G.: siehe unter Desprez

MENZEL-TETTENBORN, H.: siehe unter Baumeister

MILLET, H.: Histoire agricole de la Sologne depuis 1850; Paris 1911

MINISTERE de l'AGRICULTURE, Direction Générale des Etudes et des Affaires Générales, Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques: Enquête Communautaire sur la Structure des Exploitations Agricoles en 1967. Résultats provisoires du dépouillement manuel; Supplément "Série Etudes" No 42, No 42 bis, No 42 ter; Paris 1969

MINISTERE de l'AGRICULTURE: Monographies agricoles départementales:
18 - Cher; Paris 1959
41 - Loir-et-Cher; Paris 1960
45 - Loiret; Paris 1960

MINISTERE de l'AGRICULTURE, Direction Départementale de l'Agriculture, Section Statistique: (DDA)
a) Département du Cher: photokopierte Auszüge aus der Enquête Communautaire von 1967
b) Département du Loir-et-Cher: Enquête Communautaire 1967, Hefte 1, 2 und 3
c) Département du Loiret: Enquête Communautaire 1967

MINISTERE de l'AGRICULTURE, Région Centre, Service Régional d'Aménagement Forestier: (SRAF)
La Sologne: fiche signalétique "forêts - sylviculture" (Manuskript des Chefs des SRAF in Orléans, M. PERROT) (Orléans 1971)

MINISTERE de l'AGRICULTURE, Direction des Forêts:
Les Français et leur forêt; Paris 1967

MINISTERE de l'AGRICULTURE, Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Station Agronomique et Oenologique in Blois:
a) DEPARDON, L.: Contribution à l'étude agronomique de la Sologne (Blois um 1943)
b) DEPARDON, L. et DUCHAUFOUR, M.: Physionomie de la Sologne. Groupements végétaux et sols de la Sologne d'après la légende de la Carte des Groupements Végétaux de Vouzon par BRAUN-BLANQUET; (Blois um 1945)
c) N.N.: Commune de Vouzon. Etude Agronomique (Blois um 1943)

MINISTERE de l'AGRICULTURE: siehe unter Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

MIRLOUP, J.: La Chasse en Sologne. Etude géographique; unveröffentlichte Staatsarbeit; Universität Orléans-Tours 1968

MUTRECY-MARECHAL, M.: Rapport de la Culture de la Vigne en Sologne et dans les pays où la main-d'oeuvre fait défaut; in: Ann. Com. Centr. Agr. Sol.; 6; p. 225; 1863

NEEF, E.: (Herausgeber): Das Gesicht der Erde. Taschenbuch der physischen Geographie; Frankfurt/Main-Zürich 2,1966

NIEMEIER, G.: Siedlungsgeographie; in der Reihe: Das Geographische Seminar; Braunschweig 1967

N.N.: Elements secondaires et oligo-éléments des Scories Thomas; Paris 1967

OLIVIER, G.N. et LEBAILLIF, R.: L'élevage du col-vert; Nogelles-sur-Mer 1967

OTREMBA, E.: Allgemeine Agrar- und Industriegeographie; Band 3 des Handbuchs der Allgemeinen Wirtschaftsgeographie "Erde und Weltwirtschaft" (herausgegeben von R. LÜTGENS); Stuttgart 1953

OTREMBA, E.: Die deutsche Agrarlandschaft; Erdkundliches Wissen, Heft 3; Wiesbaden 1956

OTREMBA, E.: Der Wirtschaftsraum - seine geographischen Grundlagen und Probleme (2., neubearbeitete Auflage von "Die geographischen Grundlagen und Probleme des Wirtschaftslebens" von R. LÜTGENS); Band 1 des Handbuches der Allgemeinen Wirtschaftsgeographie "Erde und Weltwirtschaft" (herausgegeben von R. LÜTGENS); Stuttgart 1969

PEDELABORDE, P.: Le Climat du Bassin Parisien; Paris 1957; Atlas zu "Le Climat du Bassin Parisien"; Paris 1958

PERROT, M.: siehe Ministère de l'Agriculture SRAF

PERROUX, L.: La Culture du fraisier en Loir-et-Cher; in: Journées de la Fraise; pp. 37-58; Blois 1967

PINCHEMEL, P.: Géographie de la France; Paris 1964
konsultiert wurde die englische Ausgabe: France, a geographical survey; London 1969

PREVOT, V., DIVILLE, W. u.a.: Géographie de la France. Classe de Première; Paris 1968

PYAT, F.: Les Français peints par eux-mêmes; Encyclopédie Morale du XIXe siècle; t. 1; Paris 1841

REINE, P.: La Sologne peut-elle renaître?; Romorantin 1941

REVUE GEOGRAPHIQUE et INDUSTRIELLE de FRANCE, La: 66e année, nouvelle série No 42: Département du Loiret; Paris 4e trimestre 1968

ROLLEY, M.P.: Rapport sur l'activité du commissariat; Paris 1943

ROTHMALER, W.: Exkursionsflora von Deutschland. Atlas der Gefäßpflanzen; Berlin 1959

SAINT-POL, H. de: Hektographierte Rede anläßlich eines Empfangs der Ecole Nationale des Ingénieurs des Eaux-et-Forêts auf dem Gut Amoy-Trégy (11. Juli 1969)

SEIGNOLLE, C.: En Sologne. Moeurs et Coutumes; in der Reihe: Collection Documentaire de Folklore; Bd 1; Paris 1967

SELLE, G.: Les étangs de Sologne; in: Richesses de France, No 48; pp. 1o5-1o7; Bordeaux 1961

SELLE, G.: L'évolution de l'aquiculture en Sologne; in: Ann. du Com. Centr. de la Sol., No 3, pp. 9o-1o2; Orléans 1959

SELLE, M.G.: L'exploitation des étangs; in: Préfecture de Loir-et-Cher: Les problèmes agricoles en Sologne; pp. 135-145; Blois 1954

SMOLIK, H.-W.: Tierlexikon in 5 Bänden; Gütersloh 1968

SOCIETE CENTRALE d'AMENAGEMENT FONCIER REGIONAL (SCAFR): Contribution à l'étude des problèmes de Sologne. Etude réalisée sur 5 communes typiques de Sologne; o.O. 1968

SPIEGEL, Der: "Wirkliches Massaker"; Artikel über die Jagd in Frankreich; verantwortlicher Redakteur: D. WILD; pp. 164-166 der Ausgabe vom 4. Oktober 1971

SPILLMANN, J.: siehe unter Lefèvre

SPIRALES, Revue Mensuelle de documentation économique: Le Loiret; Ausgabe vom April 1966

STRASBURGER, E.: Lehrbuch der Botanik für Hochschulen; Stuttgart 27,1958

SUTTON, K.: La triste Sologne. L'utilisation du sol dans une région française à l'abandon au début du XIXe siècle; in: Norois, revue géographique de l'ouest et des pays de l'Atlantique Nord, No 61; pp. 7-3o; Ausgabe Januar-März 1969

SYNDICAT des PROPRIETAIRES d'ETANGS de SOLOGNE: Notes sur l'assemblée du 2 septembre 1967 à Olivet (hektographierter Sitzungsbericht)

THILLIER, E.: La détresse de la Sologne; Orléans 1932

UNION INTERPROFESSIONNELLE des SEMENCES FOURRAGERES: L'herbe ... ça se cultive (Broschüre); Paris 1969

UNION INTERPROFESSIONNELLE des SEMENCES FOURRAGERES: L'herbe cultivée, aliment de base d'un élevage intensif (Broschüre); Paris 197o

VACHER, A.: Le Berry. Contribution à l'étude géographique d'une région française; Paris 19o8

VIVIER, P.: La vie dans les eaux douces; in der Reihe: Que sais-je?; Paris 2,1961

VIVIER, P.: La Pisciculture; in der Reihe: Que sais-je?; Paris 1954

VRILLON, S.: L'asperge en Sologne; Cannes 1966

WAIBEL, L.: Probleme der Landwirtschaftsgeographie; in: Verhandlungen des deutschen Geographentages Nauheim 1934; Breslau 1935

WINDHORST, H.-W.: siehe unter Blüthgen

WURTZ, A.: Essai d'hydrobiologie comparée appliquée aux étangs. I. Relations entre le phytoplancton et les méthodes de culture des étangs; in: Ann. de la Stat. Centr. d'Hydrobiologie appliquée; pp. 93-128; Paris 1948

WÖRTERBÜCHER

BERTAUX, F. und LEPOINTE, F.: Dictionnaire Français - Allemand. Edition revue par P. BERTAUX; Paris 1966

HAENSCH, G. und HABERKAMP de ANTON, G.: Wörterbuch der Landwirtschaft. Deutsch - Englisch - Französisch - Spanisch; München/Basel/Wien 3,1966

Neben den genannten Schriften wurden für die vorliegende Arbeit zahlreiche Akten konsultiert, deren Blätter einzeln aufzuführen unmöglich ist, so daß nur die Behörden und Institutionen genannt werden sollen, die dem Verfasser ein intensives Studium ihrer Akten ermöglichten:

Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) in Orléans-la Source

Chambre d'Agriculture du Cher in Bourges

Chambre d'Agriculture du Loir-et-Cher in Blois

Chambre d'Agriculture du Loiret in Orléans

Comité Régional d'Expansion Economique du Centre in Orléans

Direction Départementale de l'Agriculture in Bourges

Direction Départementale de l'Agriculture in Blois

Direction Départementale de l'Agriculture in Orléans

Foyer de Progrès Agricole in Lamotte-Beuvron

Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, Direction Régionale d'Orléans

Ministère des Transports, Service Météorologique Métropolitain, Station Météorologique de Romorantin in Gièvres

Service Departemental du Cadastre in Blois

Service Régional d'Aménagement Forestier in Orléans

Service Spécialisé de la Viticulture in Blois

KARTEN

1 : 1oo.ooo Carte topographique en 8 couleurs:
Blätter:

Orléans	J 1o
Montargis	K 1o
Blois	I 11
Romorantin	J 11
Gien	K 11
Loches	I 12
Vierzon	J 12
Bourges	K 12

1 : 5o.ooo Carte topographique en 5 couleurs Type 1922:
Blätter:

Orléans	XXII-19
Beaugency	XXI-2o
La Ferté-Saint-Aubin	XXII-2o
Châteauneuf-sur-Loire	XXIII-2o
Blois	XX-21
Bracieux	XXI-21
Lamotte-Beuvron	XXII-21
Argent-sur-Sauldre	XXIII-21
Gien	XXIV-21
Montrichard	XX-22
Romorantin	XXI-22
Salbris	XXII-22
Aubigny-sur-Nère	XXIII-22
Selles-sur-Cher	XXI-23

1 : 5o.ooo Carte topographique Type M (Militärausgabe: es handelt sich um Vergrößerungen der Militärkarten 1 : 8o.ooo auf 1 : 5o.ooo; die Ausgaben Type 1922 waren 197o noch nicht erschienen)
Blätter:

Vierzon	XXII-23
Saint-Martin-d'Auxigny	XXIII-23

Carte Géologique de la France 1 : 32o.ooo
Blatt Bourges 2. Auflage

Carte de la Sologne (herausgegeben vom Comité Central Agricole de la Sologne: Es handelt sich um einen Sonderdruck, bei dem Karten 1 : 8o.ooo auf 1 : 1oo.ooo verkleinert wurden)

Katasterkarten 1 : 5.ooo
Blätter: alle Sections von Isdes
Section A von Chaon

Institut National de la Statistique et des Etudes Economique, Direction Régionale d'Orléans: Karte der Agrarregionen in der Région du Centre (erschienen 1965)

INFORMANTEN

Es ist unmöglich, alle Gesprächspartner zu nennen, mit denen der Verfasser Probleme der Sologne erörtert hat. Es seien deshalb nur die genannt, die schriftlich oder mündlich solche Anregungen, Hinweise und Hilfestellungen gegeben haben, die in der vorliegenden Arbeit ihren Niederschlag gefunden haben:

Monsieur Basso, Directeur Régional des Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, Orléans

Monsieur Buron, Directeur de la Station Agronomique et Oenologique, Blois

Monsieur Caron, Statisticien Agricole Départementale, Bourges

Monsieur Desprez, Chef du Service Régional de la Géologie, Orléans-La Source

Monsieur Ghibaudo, Mitarbeiter der Station Météorologique de Romorantin, Gièvres

Monsieur Gillardot, Assistent an der Universität Orléans-Tours

Monsieur Godron, Schafzüchter und Gutsherr von "Les Charmilles" in Brinon-sur-Sauldre

Monsieur d'Hérouville, Mitarbeiter der Chambre d'Agriculture in Orléans und Gutsherr von "Les Guillaumes" in Isdes

Monsieur Hollande, Délégué Régional au Tourisme, Orléans

Monsieur Lemaire, Conseiller Agricole in Contres

Monsieur Madec, Mitarbeiter im Ministère de l'Agriculture, Service des Forêts, Paris

Herr Oberhagemann, Oberlandwirtschaftsrat in der Landwirtschaftskammer Münster

Monsieur Ponroy, Fischzüchter und Gutsherr von "La Faverolle" in La Ferté-Imbault

Monsieur Subra, Mitarbeiter der Eaux-et-Forêts in Blois

Monsieur Théodore, Chef du Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques im Ministère de l'Agriculture, Direction Générale de l'administration et du Financement

zahlreiche Land-, Teich- und Forstwirte, Jagdaufseher, Jäger und Landarbeiter in der Sologne, Mitarbeiter der verschiedenen konsultierten Behörden und Institutionen in Frankreich und Deutschland

Allen Informanten sei an dieser Stelle recht herzlich gedankt. Gedankt sei auch Frau Dr. BAUDE, Akadem. Rätin an der Universität Münster, für die freundliche Korrektur des Résumé. Mein Dank gebührt auch Herrn BOCK, Oberamtsrat im Landschaftsverband Westfalen-Lippe, für seine Hilfestellung in zeichentechnischen Fragen.

Lebenslauf

Am 31. August 1943 wurde ich als erstes Kind des Elektroingenieurs Josef Winter und seiner Ehefrau Lydia geb. Goetzke in Gallenfels (Jugoslawien) geboren. Im Sommer 1944 floh meine Familie vor den Partisanen nach Falkenau an der Eger, wo am 10. März 1945 mein Bruder Hans-Ullrich geboren wurde. Im Juni 1945 erreichten wir nach erneuter Flucht Münster (Westf.).

Hier besuchte ich von 1950 bis 1954 die Bodelschwinghschule und im Anschluß daran den neusprachlichen Zweig des Konrad-Schlaun-Gymnasiums, an dem ich am 25. Februar 1964 die Reifeprüfung ablegte.

Vom April 1964 bis zum April 1966 diente ich freiwillig im 195. FArtBtl in Handorf, aus dem ich als Leutnant der Reserve ausschied.

Vom Sommersemester 1966 bis zum Sommersemester 1973 studierte ich an der Westfälischen-Wilhelms-Universität als Hauptfach Geographie bei den Herren Prof. Dr. Dr.h.c. Blüthgen, Prof. Dr. Hempel und Prof. Dr. Müller-Wille, als Nebenfächer Romanische Philologie bei Herrn Prof. Dr. Babilas, Pädagogik bei den Herren Prof. Dr. Henningsen, Prof. Dr. Liechtenstein, Prof. Dr. Bornemann und Prof. Dr. Salzmann sowie Philosophie bei Herrn Prof. Dr. Goerdt. Außerdem nahm ich an einigen Vorlesungen, Übungen und Seminaren benachbarter Disziplinen teil. Im Mai und Oktober 1973 legte ich die erste philologische Staatsprüfung ab.

Am 15. Juli 1969 heiratete ich die Lehrerin Gudrun Bock und verlegte gleichzeitig meinen Wohnsitz nach Emsdetten, wo ich bis heute lebe.